PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

PISCINA MUNICIPAL CUBIERTA

AVENIDA BURGOS, 09120, VILLADIEGO (BURGOS)

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE VILLADIEGO

ARQUITECTO: RODRIGO PARDILLA MATA FEBRERO 2022

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO
OFICIAL DE ARQUITECTOS
DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV:
1652164477403067f723

ÍNDICE

I. MEMORIA

1. Memoria descriptiva
2. Justificación Urbanística
3. Cuadro de Superficies
4. Memoria constructiva

II. CUMPLIMIENTO DEL CTE

1. Seguridad estructural
2. Seguridad en Caso de Incendios
3. Seguridad de Utilización y Accesibilidad
4. Salubridad
5. Protección contra el ruido

III. CUMPLIMIENTO DE OTRA NORMATIVA

1. Accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas
2. Habitabilidad
3. Gestión de residuos

IV. ANEXOS

1. Cálculo de estructura
2. Construcción de piscina
3. Memoria de instalaciones
4. Eficiencia energética
5. Estudio de impacto ambiental
6. Plan de control de calidad
7. Estudio geotécnico parcela colindante
8. Estudio de placas fotovoltaicas

NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN

PLIEGO DE CONDICIONES

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

1. Mediciones
2. Resumen de presupuesto

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO
OFICIAL DE ARQUITECTOS
DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV:
1652164477403067f723

1. Memoria Descriptiva

1. Agentes

2. Información previa

2.1. Antecedentes y condicionantes de partida

2.2. Emplazamiento y entorno físico

3. Descripción del Proyecto

3.1. Descripción general del edificio

3.2. Cumplimiento del CTE y otras normativas específicas

3.2.1. Cumplimiento del CTE

3.2.2. Cumplimiento de otras normativas específicas

3.3. Descripción de las previsiones

4. Prestaciones del edificio

4.1. Prestaciones del edificio por Requisitos Básicos

4.2. Limitaciones de uso del edificio

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO
OFICIAL DE ARQUITECTOS
DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV:
1652164477403067f723

1. Memoria Descriptiva

1. Agentes

Autor encargo:	Nombre:	EXCMO.AYUNTAMIENTO DE VILLADIEGO
	Dirección:	Plaza Mayor Nº1, 09120
	Localidad:	Villadiego (Burgos)
	CIF:	
Arquitecto:	Nombre:	Rodrigo Pardilla Mata
	Dirección:	C/ Vitoria, nº 59 bajo
	Localidad:	Burgos
	NIF:	13159676-L

El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto D. Rodrigo Pardilla Mata. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

2. Información previa

2.1. Antecedentes y condicionantes de partida

Por encargo del promotor, se redacta el presente **Proyecto Básico y de Ejecución de una piscina climatizada** en la localidad de Villadiego, Burgos.

2.2. Emplazamiento y entorno físico

Emplazamiento

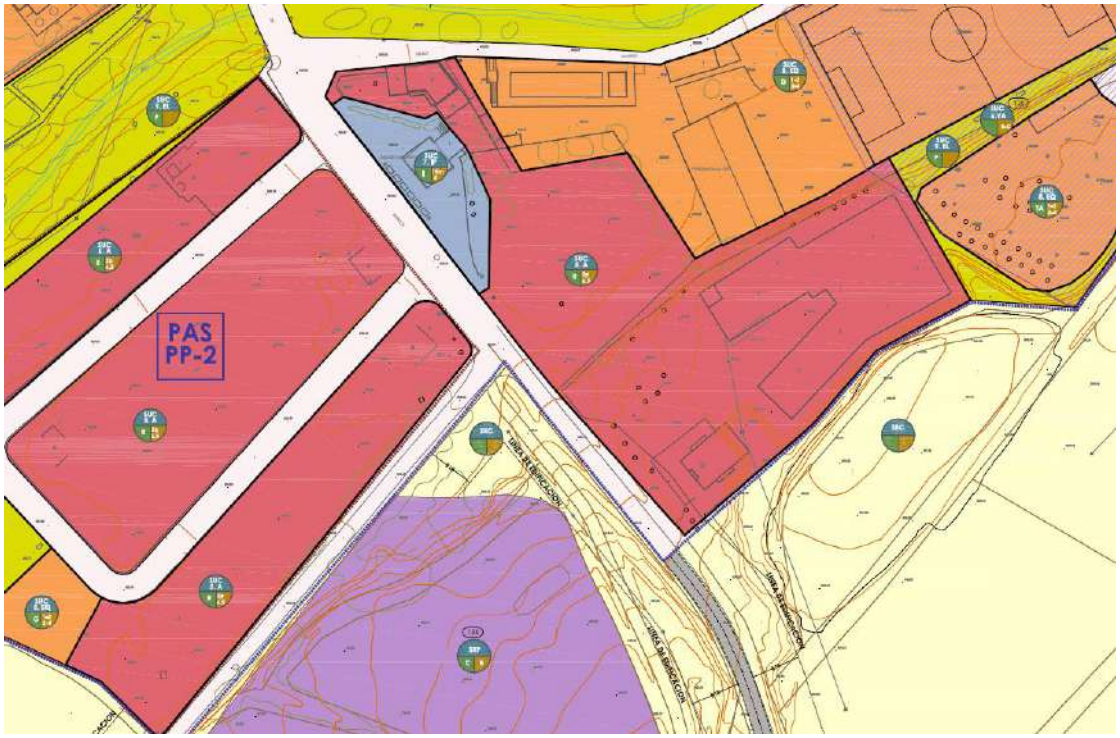
Dirección: Avenida Burgos 5
Localidad: Villadiego, Burgos
C.P.: 09120
Referencia catastral de Parcela: 7173403VN1077S0001LZ

Entorno físico

La Parcela, sobre la que se proyecta el edificio, se encuentra situada en Suelo Urbano Consolidado, en el ámbito de las normas urbanísticas municipales de Villadiego, Burgos.
-Clasificación definida en el plano O-003.23-2, Clasificación suelo núcleos Villadiego 2/6

La Avenida de Burgos, en la que se sitúa, es una de las entradas al pueblo. Al norte encontramos el complejo deportivo Diego Porcelos que incluye pabellones deportivos y una piscina descubierta.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723



Plano O-003.23-2, Clasificación suelo núcleos Villadiego 2/6, NORMAS URBANÍSTICAS MUNICIPALES.



Ortofoto de la parcela señalada en rojo.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

El presente proyecto se realiza para la parcela 7173403VN1077S0001LZ.

El ámbito de actuación del presente proyecto comprende la parcela 7173403VN1077S0001LZ, proyectándose un edificio que aloja una piscina climatizada municipal.

La parcela se describe de la siguiente manera:

Estará delimitada, al norte por las piscinas municipales descubiertas, al Este el complejo deportivo municipal, al Sur con la parcela con referencia catastral 7173407VN1077S0000IB y al Oeste con la carretera que corresponde a la Avenida de Burgos.

Sus dimensiones aproximadas y características físicas son las siguientes:

Referencia catastral:	7173403VN1077S0001LZ
Superficie de parcela:	4.048 m^2
Frente parcela 7173407VN1077S0000IB Sur:	65,53m
Frente parcela piscinas municipales, Norte:	38,56m
Frente parcela complejo deportivo, Este:	45,82m
Frente , Avenida Burgos, Oeste:	32,11m 44,15m

Dotación de los servicios para la parcela:

- Acceso: el acceso previsto a la parcela o solar se realiza desde una vía pública, se encuentra pavimentado en su totalidad, y cuenta con encintado de aceras.

- Abastecimiento de agua: el agua potable procede de la red municipal de abastecimiento, y cuenta con canalización para la acometida prevista situada en el frente de la parcela o solar.

- Saneamiento: existe red municipal de saneamiento en el frente de la parcela, a la cual se conectará la red interior de la edificación mediante la correspondiente acometida.

- Suministro de energía eléctrica: el suministro de electricidad se realiza a partir de la línea de distribución en baja tensión que discurre por la vía pública a que da frente el solar.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

3. Descripción del Proyecto

3.1. Descripción general del Proyecto

Descripción general del edificio

Se trata de un edificio para alojar la piscina cubierta climatizada.

El edificio está situado en la zona sur de la parcela, de tal manera que a norte queda un jardín muy espacioso. En la edificación en sí misma se pueden diferenciar dos volúmenes, mientras que uno recoge la piscina (zona de baño), el otro alberga el acceso, los vestuarios y otras salas auxiliares (zona de servicio).

El acceso principal se encuentra en la cara noroeste y está enmarcado por una marquesina. De esta forma, se genera frente al edificio una pequeña zona en la que se pueden encontrar las plazas de aparcamiento accesibles y plazas para el personal, así como un espacio destinado a aparcamiento de bicicletas.

En el interior del edificio encontramos un vestíbulo acristalado que centraliza los recorridos. Desde dicho vestíbulo se encuentran los accesos a la zona de personal, a la zona de vestuarios y aseos para el público. La zona de control se encuentra en una posición que permite una visión directa del torno de acceso a los vestuarios así como comunicación directa con la enfermería. En este vestíbulo encontramos también una doble puerta acristalada que permite la visión de la piscina sin interferir en los recorridos.

La zona más privada cuenta con dos vestuarios para entrenadores y árbitros y uno para personal así como una escalera de acceso a los cuartos de instalaciones y mantenimiento del vaso de la piscina en sótano.

Respecto a los vestuarios públicos, encontramos dos, equipados de manera similar. Ambos cuentan con una zona de aseos con lavabos e inodoros en cabinas (urinarios en el caso del vestuario de hombres), una zona de taquillas cerradas, un espacio de vestuario con banco para 25 personas además de una cabina individual y otra familiar y por último una zona de duchas colectivas. Ambos son accesibles y están equipados para permitir su uso a personas que utilizan silla de ruedas.

El espacio en el que se encuentra la piscina está compartimentado respecto a los espacios descritos anteriormente ya que por su uso requiere tanto unas dimensiones como unas condiciones térmicas específicas y diferentes al resto del edificio. Dicho espacio se articula a través de unas grandes cerchas de madera. A la cara noroeste se abren grandes ventanales en la parte baja de la fachada para permitir la conexión visual con el jardín mientras que en la cara sureste se abren los huecos en la parte superior del muro para conseguir el máximo aporte de calor y luz natural en el interior. Para facilitar el funcionamiento de la piscina los vestuarios tanto públicos como de entrenadores, la enfermería, el almacén de material y el vestíbulo cuentan con un acceso directo a la misma.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Criterios de diseño

A nivel volumétrico la construcción se compone de dos cuerpos enlazados con acabados en distintos materiales. El cuerpo que alberga el acceso cuenta con un acabado en piedra y cubierta plana, y el cuerpo en el que se encuentra la piscina tiene un acabado metálico y cubierta inclinada.

A través tanto del sistema constructivo como de las instalaciones se buscará realizar una construcción eficiente energéticamente.
El edificio contará tanto con fuentes de energía renovables como con sistemas de ahorro de agua y energía. De igual manera se buscará la mayor durabilidad posible a través de materiales resistentes tanto en interior como en exterior y que aseguren un buen uso de las instalaciones.

Uso característico

Deportivo, piscinas cubiertas climatizadas.

Otros usos previstos

Aparcamiento

Programa de necesidades

Se diseña un edificio para alojar las piscinas cubiertas climatizadas del municipio de Villadiego (burgos).

El programa de necesidades según las condiciones de diseño, características y funcionalidad de las salas está basado en las normas NIDE Normativa sobre Instalaciones Deportivas y para el Esparcimiento).

Distribución funcional

A continuación se describe la distribución diseñada para cada una de las plantas del edificio, de acuerdo con los criterios expuestos anteriormente.

PLANTA BAJA

Se puede dividir en dos zonas, zona de baño y zona de servicio.
En la zona de servicio encontramos un vestíbulo-recepción que centraliza los recorridos.
Desde dicho vestíbulo se encuentran los accesos a la zona de personal, con vestuarios y baños completos (ducha, lavabo e inodoro), los vestuarios y aseos para los usuarios y los cuartos de limpieza, enfermería, despacho, aula de formación y almacén de material.

PLANTA SÓTANO -1

En ella se encuentra el cuarto de las instalaciones y el registro para el mantenimiento del vaso de la piscina.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

3.2. Cumplimiento del CTE y otras normativas específicas

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1º A]. Uno, del Decreto 462|1971, de 11 de marzo, en la redacción del presente proyecto se han observado las normas vigentes aplicables sobre construcción.

3.2.1. Cumplimiento del CTE

Descripción de las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE:

Son requisitos básicos, conforme a la Ley de Ordenación de la Edificación, los relativos a la ***funcionalidad, seguridad y habitabilidad***. Se establecen estos requisitos con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, debiendo los edificios proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan estos requisitos básicos.

Requisitos básicos relativos a la funcionalidad

1. *Utilización*, de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.

El diseño y dimensiones de todos los elementos y espacios privativos que componen la edificación se basan en las especificaciones de *las normas NIDE (Normativa sobre Instalaciones Deportivas y para el Esparcimiento) para piscinas cubiertas.*

2. *Accesibilidad*, de tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.

Tanto el acceso del edificio, como las zonas comunes de éste, están proyectados de tal manera para que sean accesibles a personas con movilidad reducida, estando, en todo lo que se refiere a accesibilidad, a lo dispuesto por la *Normativa sobre Accesibilidad y Supresión de Barreras en Castilla y León*.

3. Acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

De conformidad con el artículo 2 del *Real Decreto-Ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación,* la edificación objeto del presente Proyecto no está dentro del ámbito de aplicación.

4. *Facilitación para el acceso de los servicios postales*, mediante la dotación de las instalaciones apropiadas para la entrega de los envíos postales, según lo dispuesto en su normativa específica.

Se han dotado al edificio, junto al acceso, de un casillero postal.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Requisitos básicos relativos a la seguridad

1. *Seguridad estructural*, de tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.

Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar y diseñar el sistema estructural para la edificación son principalmente: resistencia mecánica y estabilidad, seguridad, durabilidad, economía, facilidad constructiva y modulación.

2. *Seguridad en caso de incendio*, de tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.

Condiciones urbanísticas: el edificio es de fácil acceso para los bomberos. El espacio exterior inmediatamente próximo al edificio cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción de incendios.

Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante un tiempo superior al exigido.

El acceso desde el exterior de la fachada está garantizado, y los huecos cumplen las condiciones de separación.

No se produce incompatibilidad de usos, y no se prevén usos atípicos que supongan una ocupación mayor que la del uso normal.

No se colocará ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.

3. *Seguridad de utilización*, de tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.

La configuración de los espacios, los elementos fijos y móviles que se instalen en el edificio, se han proyectado de tal manera que puedan ser usados para los fines previstos dentro de las limitaciones de uso del edificio que se describen más adelante sin que suponga riesgo de accidentes para los usuarios del mismo.

Requisitos básicos relativos a la habitabilidad

1. *Higiene, salud y protección del medio ambiente*, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

El edificio reúne los requisitos de habitabilidad, salubridad, ahorro energético y funcionalidad exigidos para este uso.

El conjunto de la edificación proyectada dispone de los medios que impiden la presencia de agua o humedad inadecuada procedente de precipitaciones

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

atmosféricas, del terreno o de condensaciones, y disponen de medios para impedir su penetración o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños.

El edificio proyectado dispone de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en él de forma acorde con el sistema público de recogida.

El edificio proyectado dispone de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.

El edificio proyectado dispone de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua.

El edificio proyectado dispone de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas de forma independiente con las precipitaciones atmosféricas.

2. ***Protección frente al ruido***, de tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.

Todos los elementos constructivos verticales (particiones interiores, paredes separadoras de propiedades o usuarios distintos y fachadas) cuentan con el aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan.

Todos los elementos constructivos horizontales (forjados generales separadores de cada una de las plantas y cubiertas) cuentan con el aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan.

3. ***Ahorro de energía y aislamiento térmico***, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.

El edificio proyectado dispone de una envolvente adecuada a la limitación de la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad de situación, del uso previsto y del régimen de verano e invierno.

Las características de aislamiento e inercia térmica, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, permiten la reducción del riesgo de aparición de humedades superficiales e intersticiales que puedan perjudicar las características de la envolvente.

Se ha tenido en cuenta especialmente el tratamiento de los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

La edificación proyectada dispone de instalaciones de iluminación adecuadas a las

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones. La demanda de agua caliente sanitaria se cubrirá con un sistema mediante aerotermia.

4. *Otros aspectos funcionales* de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio.

3.2.2. Cumplimiento de otras normativas específicas.

Además de las exigencias básicas del CTE, son de aplicación la siguiente normativa:

Estatales

EHE	Se cumple con las prescripciones de la Instrucción de hormigón estructural, y que se justifican en la Memoria de cumplimiento del CTE junto al resto de exigencias básicas de Seguridad Estructural.
NCSE-02	Se cumple con los parámetros exigidos por la Norma de construcción sismorresistente, y que se justifican en la Memoria de cumplimiento del CTE junto al resto de exigencias básicas de Seguridad Estructural.
REBT	Se cumple con las prescripciones del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC (R.D. 842/2002).
RITE	Se cumple con las prescripciones del Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios y sus instrucciones Técnicas Complementarias ITC (R.D. 1027/2007).
Telecomunicaciones	Infraestructuras Comunes en los Edificios para el Acceso a los Servicios de Telecomunicación (RD Ley1/21998).
Certificación de Eficiencia Energética	Se cumple con el procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de los edificios. (RD 235/2013).
Gestión de residuos	Se cumple con las obligaciones establecidas en la regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (RD 105/2008).
Habitabilidad	Se cumple con las condiciones higiénicas mínimas en las viviendas (Orden del 29 de febrero de 1944).

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Otras.

Autonómicas

Habitabilidad	Se cumple con el Decreto 147/2000, de 29 de junio, de supresión de la cédula de habitabilidad en el ámbito de la Comunidad de Castilla y León.
Ambiental	Se cumple con la Ley de Prevención Ambiental de Castilla y León. (Ley 11/2003) y sus modificaciones posteriores.
Seguridad y Salud	Se cumplen las Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción (RD 1627/1997).
Gestión de Residuos	Se cumple con el procedimiento por el que se regula la Producción y Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición. (RD 105/2008).
Normas de disciplina urbanística	Se cumple el Proyecto de Actuación de la Unidad de Ejecución 34.01 Camino del Gallego, aprobado el 27 de agosto de 2001, y el Plan General de Ordenación Urbana de Burgos aprobado por Orden de 30 de Abril de 1999. Además, se cumple con toda la normativa incluida en el Código de Urbanismo de Castilla y León (10/12/2014).
Ordenanzas municipales	Se cumple con las Normas Urbanísticas Municipales de Villadiego.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

4. Prestaciones del edificio

4.1. Prestaciones del edificio

Por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE.

Requisitos básicos	Según CTE		En Proyecto	Prestaciones según el CTE en Proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	De tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	De tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.
	DB-SUA	Seguridad de utilización y accesibilidad	DB-SUA	De tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HR	Higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	De tal forma que el ruido percibido no ponga en riesgo la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.
	DB-HE	Ahorro de energía y aislamiento térmico	DB-HE	De tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio. Cumple con la UNE EN ISO 13370:2017 "Prestaciones térmicas de edificios. Transmisión de calor por el terreno. Métodos de cálculo".
				Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio.
Funcionalidad		Utilización	Ordenanza urbanística zonal MC	De tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.
		Accesibilidad	Ordenanza para supresión barreras arquitectónicas.	De tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.
		Acceso a los		De telecomunicación audiovisuales y de

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

		servicios		información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

Requisitos básicos	Según CTE		En Proyecto	Prestaciones que superan al CTE en Proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	No se acuerdan
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	No se acuerdan
	DB-SUA	Seguridad de utilización y accesibilidad	DB-SUA	No se acuerdan
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HR	No se acuerdan
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	No se acuerdan
	DB-HE	Ahorro de energía	DB-HE	No se acuerdan
Funcionalidad		Utilización	Ordenanza zonal MC	No se acuerdan
		Accesibilidad	Ordenanza para supresión barreras arquitectónicas.	
		Acceso a los servicios	Otros reglamentos	

4.2. Limitaciones de uso del edificio

El edificio solo podrá destinarse al uso previsto en el proyecto**.** La dedicación de algunas de sus dependencias a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso, que será objeto de una nueva licencia urbanística. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio, ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.

Limitaciones de uso de las instalaciones: las instalaciones previstas sólo podrán destinarse vinculadas al uso del edificio y con las características técnicas contenidas en el Certificado de la instalación correspondiente del instalador y la autorización del Servicio Territorial de Industria y Energía de la Junta de Castilla y León.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 7173403VN1077S0001LZ

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

AV BURGOS 5 Suelo

09120 VILLADIEGO [Villadiego] [BURGOS]

Clase: URBANO

Uso principal: Suelo sin edif.

Superficie construida:

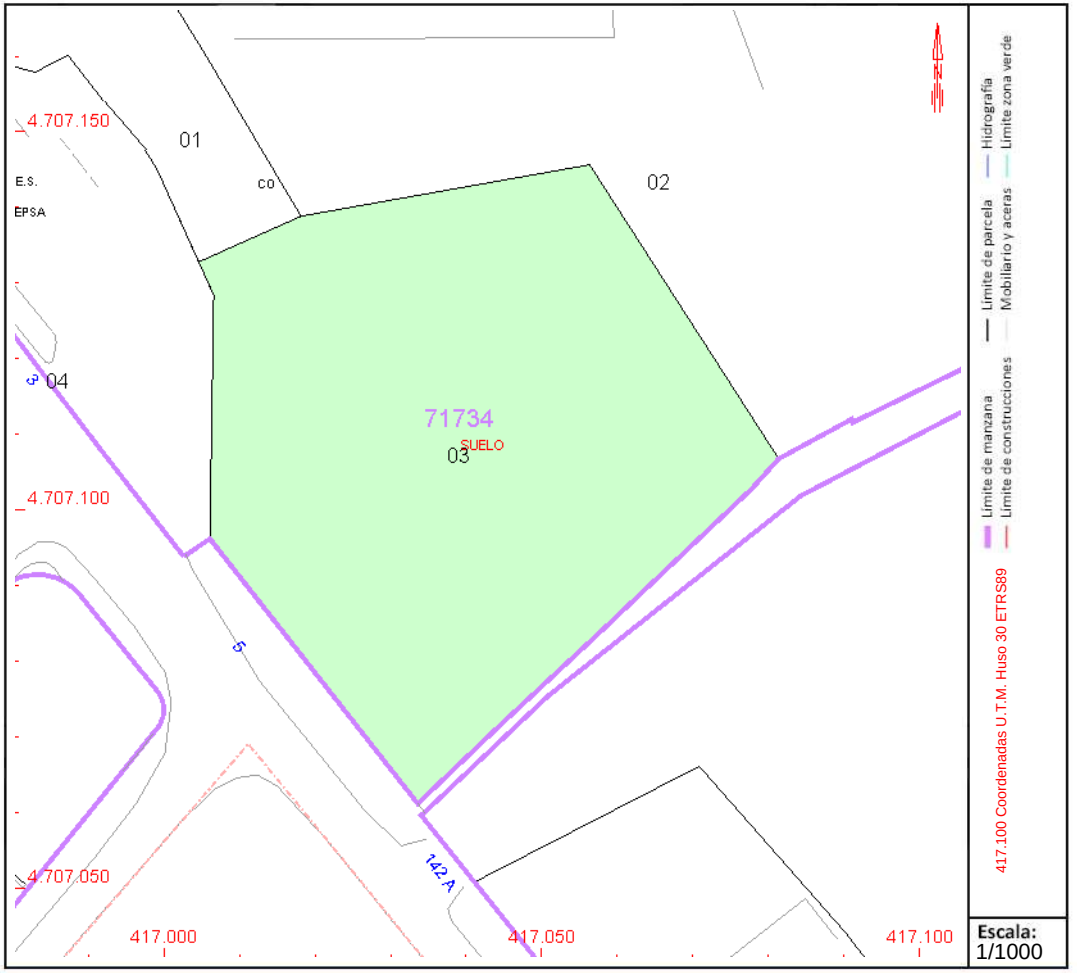
Año construcción:

PARCELA

Superficie gráfica: 4.048 m2

Participación del inmueble: 100,00 %

Tipo:



COORDINACIÓN GRÁFICA CON EL REGISTRO DE LA PROPIEDAD

Registro: CASTROJERIZ-VILLADIEGO

Código registral único: 09019000022128

Fecha coordinación: 25/11/2021

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE

DEMARCACIÓN DE BURGOS

Jueves , 20 de Enero de 2022

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105

Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

COACYLE Burgos. CSV:
165216447740306 7f723

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO
OFICIAL DE ARQUITECTOS
DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV:
1652164477403067f723

2. Justificación urbanística

1. Normativa urbanística

1.1. Marco Normativo

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

Ley 3/2010, de 26 de marzo, de Ordenación del Territorio de la Comunidad de Castilla y León.

Ley 5/1999, de 8 de abril, de Urbanismo de Castilla y León y sus modificaciones.

Decreto 22/2004, de 29 de enero, Reglamento de Urbanismo de Castilla y León y sus modificaciones posteriores.

Normativa sectorial de aplicación en los trabajos de edificación.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, Código Técnico de la Edificación.

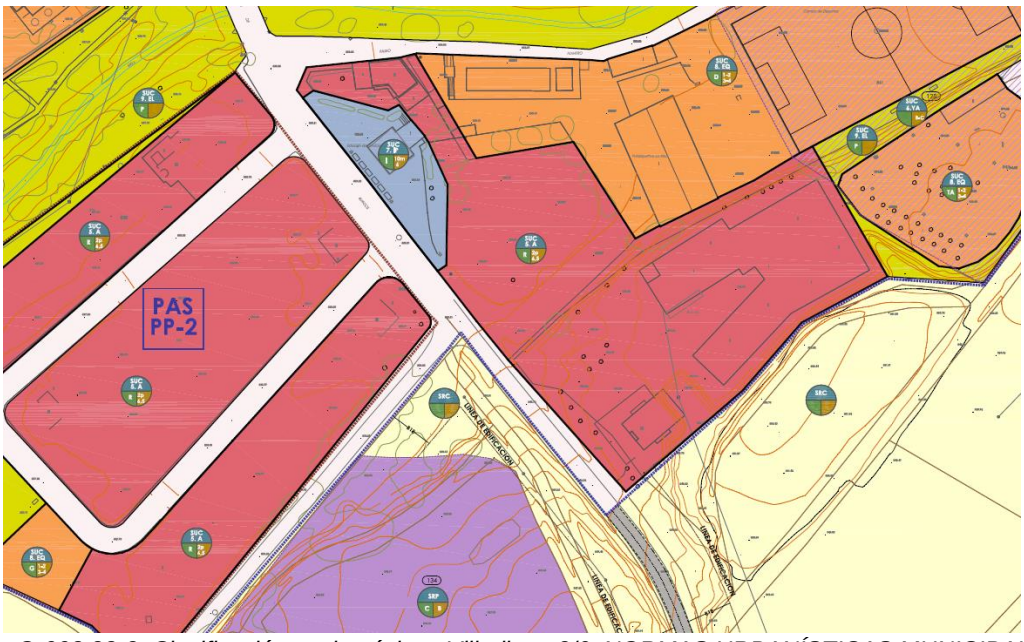
Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la ley del suelo y Rehabilitación Urbana.

Normativa sobre Instalaciones Deportivas y para el Esparcimiento (NIDE) creada por el Consejo Superior de Deporte.

Normas Urbanísticas Municipales de Villadiego, aprobadas en septiembre de 2012.

1.2. Planeamiento urbanístico de aplicación

De acuerdo al Plano de Ordenación *Plano O-003.23-2, Clasificación suelo núcleos Villadiego 2/6, NORMASURBANÍSTICAS MUNICIPALES.*



Plano O-003.23-2, Clasificación suelo núcleos Villadiego 2/6, NORMAS URBANÍSTICAS MUNICIPALES.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

1.4. Condiciones particulares de aplicación.

Normas Urbanísticas Municipales de Villadiego, aprobadas en septiembre de 2012.

La justificación se realiza por medio de la normativa definida en las normas urbanísticas del Ayuntamiento de Burgos tal como se define a

NORMATIVA MUNICIPAL VILLADIEGO			
Plano O-003.23-2	Altura máxima	2 plantas 6,50 metros	**NO APLICA** Las medias especificadas en el plano O-003.23-2 son de aplicación para el uso 'edificación aislada', uso original de la parcela.
Artículo 115-Ordenanza A Edificación aislada (Parcela objeto)	Altura máxima	2 plantas + bajo cubierta 6,50 metros al alero En edificación Aislada y Pareada la altura se medirá en el punto medio de la línea de cada una de las fachadas en contacto con el terreno.	**CUMPLE** 6,50 metros al alero desde el terreno
	Compatibilidad	Dotacional: en todas sus categorías	**CUMPLE** La edificación propuesta (piscina municipal) está calificado como uso dotacional.
	Retranqueo	La distancia mínima de la edificación a los linderos de parcela será de 3m salvo al frente de parcela que será de 5m.	**CUMPLE** Retranqueo de 3m a los linderos y 5m al frente de parcela.
	Edificabilidad	0.50m2/m2	**NO APLICA**
	Estética	Composición y materiales de la fachada similares a los tradicionales: tonos tostados u ocres. Prohibido el ladrillo caravista salvo en el plano tejar. Huecos con una proporción de al menos 1,00/1,50 (verticalidad). Inclinación máxima de los faldones de la cubierta: 35% Materiales de cobertura de tono rojizo – teja color rojo viejo curva o mixta. Carpinterías en tonos oscuros (madera) o marrón oscuro (aluminio o PVC).	**NO APLICA**
Artículo 119-Equipamientos (Propuesta)	Alineaciones	Las establecidas en la documentación gráfica	**CUMPLE** La alineación de la parcela es la representada en la documentación gráfica.
	Fondo máximo	No se limita debiendo cumplirse el parámetro de edificabilidad máxima	**CUMPLE** El edificio cumple con la edificabilidad máxima.
	Retranqueos	Debido al carácter singular no se establece un retranqueo mínimo a linderos, no obstante, de situarse la edificación separada de los linderos, esta distancia será de al menos 2m.	**CUMPLE** Retranqueo de 3m a los linderos y 5m al frente de parcela.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

	Edificabilidad	Inferior a 2, 50 m2/m2	**CUMPLE** Superficie de parcela: 3998.81 m2 Edificabilidad máxima: 9997,02 m2 Edificabilidad del proyecto: 1024,60 m2
	Altura máxima	2 plantas + bajo cubierta 7,00m al alero	**CUMPLE** El edificio cuenta con planta baja y planta -1. La altura máxima son 6,50m<7,00m
	Estética	Se procurará que la proporción de volúmenes armonice con los ya existentes. No se establecen especiales condiciones de control estético, salvo en el caso de los solares insertos en lugares cuyo entorno sea sensible y deba adaptarse el diseño a las condiciones del mismo en cuyo caso se adaptarán las condiciones estéticas de ese ámbito.	**NO APLICA** La edificación no se encuentra en un entorno sensible pero se ha cuidado la estética para crear un elemento agradable y acorde con el entorno.
Artículo 86- Condiciones de aparcamiento	Dimensiones	Dimensiones mínimas: 4,50x2,20 m	**CUMPLE** Las plazas existentes no tienen unas dimensiones inferiores a 4,50x2,20 m.
Artículo 120- Condiciones estéticas	Composición y materiales de fachada	Preferentemente se utilizarán acabados en piedra o revocos en colores claros, tostados o terrosos, no pudiendo utilizarse el blanco. Se permite el ladrillo caravista (ladrillo plano tejar o galletita) en colores ocres y terrosos. Se prohíben los vitrificados, esmaltados, ladrillo de otro formato, aplacados cerámicos o chapa metálica y el bloque de hormigón o cerámico sin revestir. (Todo queda a criterio del ayuntamiento).	**NO APLICA** Al tratarse de un edificio singular y en un entorno no sensible a las afueras de Villadiego las fachadas se realizarán de la siguiente manera: En el cuerpo que alberga el acceso, los vestuarios y otras salas auxiliares se colocarán un acabado exterior en piedra. El cuerpo en el que se encuentra la piscina tendrá un acabado metálico tanto en fachada como en cubierta.
	Materiales expresamente prohibidos	-Aplacados de piedra musgo, mármol o piedra no característica de la zona -Materiales cerámicos vidriados o brillantes -Materiales que sean imitación de otros -Paramentos de ladrillo de fábrica sin revestir -Celosías y balaustres prefabricados de hormigón -Chapas metálicas, placas de fibrocemento o plástico.	

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

	Carpinterías	No tendrán acabados de brillo metálico. Serán en lo posible de madera o en otros materiales con acabado marrón oscuro (salvo que en el entorno existan blancos).	**NO APLICA** Las carpinterías no tendrán acabados de brillo metálico y será de un color similar al acabado del cuerpo de la piscina.
	Cubiertas	Tejas de color rojizo. Canalones y bajantes de sección curva, material cobre, zinc o chapa lacada marrón oscuro. Los huecos practicados en cubierta para iluminación distarán de los bordes de la cubierta por lo menos 1m. La dimensión máxima de los mismos será de 1,30x1,50 y su proporción vertical. En conjunto no podrán superar el 10%de la superficie del faldón sobre el que se sitúen.	**NO APLICA** Al tratarse de un edificio singular y en un entorno no sensible a las afueras de Villadiego las cubiertas se realizarán de la siguiente manera: La cubierta será plana en el cuerpo de acceso mientras que en el cuerpo de la piscina será inclinada y con un material de acabado similar al de la fachada de dicho cuerpo.
	Elementos vegetales	Los espacios libres de parcela que den a las vías públicas deberán ajardinarse, preferiblemente con especies autóctonas. El arbolado existente en las parcelas y vías se considerará protegido, debiendo reponerse aquel que se deteriore o retire.	**CUMPLE** En los espacios libres de parcela se situará la plaza de acceso frente al cuerpo de acceso y se ajardinará la parte restante. Se utilizarán especies autóctonas en dicho jardín y se repondrá el arbolado que se deteriore o retire.

NIDE - PISCINAS CUBIERTAS			
Art. 4.1.4	Aparcamientos	-Existirá una superficie para aparcamiento proporcional a la previsión de usuarios (1plaza/20 usuarios). -Previsión de superficie: 25-30m2 / plaza -Reserva de espacio para el personal y para bicicletas (mínimo 10 plazas),	CUMPLE Existen 6 plazas de aparcamiento, dos de ellas accesibles.
	Aparcamientos accesibles	-Se reservará 1plaza/200usuarios o 1 plaza/33plazas. -Mínimo 2 plazas -Dimensiones en batería: 5m x 2,40+1,20 (se puede compartir la zona de transferencia) -Dimensiones en línea: 5+3m x 2,40m	CUMPLE Existen 6 plazas de aparcamiento, dos de ellas accesibles.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Art. 5.3, 5.4, 5.6	Cálculo de la dimensión del vaso	Necesidades escolares: -Ya que en Villadiego hay Instituto de Educación Secundaria, la superficie mínima del vaso es de 312,5m2. -Fórmula para calcular la superficie del vaso: *S=CxU/5 (H/h x Z) > 312,5 m2* C=coeficiente según tipo climático (1 en clima continental) U=número de unidades escolares (¿ en Villadiego) H=horas semanales de actividad acuática/unidad escolar h=horas/día que los escolares pueden usar la instalación Necesidades de la población: Al tener Villadiego una población de 1527 habitantes, se toman como dimensiones mínimas las obtenidas de las necesidades escolares.	CUMPLE
Art.6.3.1	Dimensiones del vaso y espacios adyacentes	Vaso: 25x12,50m (312,50 m2) Bandas exteriores: Ancho: 2x2,50m Largo: 1x2,50m + 1x3,00m Altura libre: 4m	CUMPLE
Art.6.3.2	Espacios auxiliares y sus dimensiones	Vestíbulo: 30m2 Recepción: 4m2 Enfermería: 8m2 Vestuarios colectivos: 2 x 35m2 Cabinas individuales: 2 x 4 uds Duchas colectivas: 2 x 10 m2 Aseos colectivos:2 x 8 m2 Vestuarios/aseos de profesores/árbitros: 2 x 6m2 Despacho de profesores/árbitros: 6 m2 Almacén de material : 15 m2	CUMPLE
Art.6.3.3	Otros espacios auxiliares y sus dimensiones	Instalaciones: 200m2 Vestuarios / aseos de personal: 5m2 Almacén de limpieza. 3m2 Cuartos de basura: 2m2	CUMPLE
Art. 7.1	Vestíbulo, Control, Recepción	-La entrada principal debe ser visible desde el acceso peatonal y de vehículos -El acceso será único -El vestíbulo dispondrá de zona de estancia y espera así como un espacio para tablón de anuncios. -Las puertas exteriores tendrán una anchura libre mínima de 0,95m. -En el exterior se dispondrá rejilla limpiabarros enrasada con el pavimento. -Se dispondrá felpudo en el interior -Desde el vestíbulo se accederá al pasillo de pies calzados que conducirá a los vestuarios. En el vestíbulo se dispondrán aseos para usuarios y/o público.	CUMPLE El pavimento del interior del cortavientos sustituye al felpudo al ser de C3 de resbaladicidad.
Art. 7.2	Circulaciones e itinerario accesible	-Los espacios de circulación para usuarios tendrán un ancho de 1,50 y una altuda de	CUMPLE

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

		2,80m. Será accesible para personas con movilidad reducida. Y existirá un itinerario accesible a todos los espacios de uso público.	
Art. 7.3	Recinto de piscinas	-El acceso al recinto será desde el pasillo de pies descalzos. -En el acceso al recinto se dispondrá un espacio de duchas para su uso antes del baño. Se colocarán carteles que indiquen este proceder. -El recinto está separado físicamente del resto de locales. -No se deben abrir huecos de iluminación en los lados cortos del recinto.	CUMPLE
7.11	Condiciones de diseño. Características y funcionalidad	En los vestuarios / aseos se dispondrá por lo menos una cabina de uso individual (1x1,10m) por vestuario. Se dispondrá también de una cabina familiar (2,00x2,00m con puerta de 0,80m) por vestuario. Altura recomendada para vestuarios y aseos: 3,00m Dimensiones mínimas de bancos: 0x60 x 0,40 o 0,45m Separación entre banco y paramento o taquilla: 2m Dimensiones de duchas: 0 ,90x0,90m. Distancia mínima entre duchas y pared: 1m Mínimo 4 cabinas de inodoro y dos lavabos por vestuario.	CUMPLE
	Diseño de espacios accesibles	Las cabinas de inodoro accesibles dispondrán de lavabo en su interior y en ellas se podrá inscribir un circulo de 1,5m libre de obstáculos. Las duchas accesibles dispondrán de un espacio de transferencia y utilización de 0,90x1,50m más un espacio libre de aproximación de 1,00x 1,50 y estarán dotadas de asiento abatible a pared.	CUMPLE
NIDE PISCINAS POLIVALENTES	Art. 2 Forma y dimensión del vaso	Longitud: 25,00m Anchura 12,50m Profundidad mínima: 1,20m Profundidad máxima: 2,00m	CUMPLE

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

3. Cuadro de Superficies

PLANTA BAJA		
ESTANCIAS	**SUPERFICIE ÚTIL (m^2)**	**SUPERFICIE CONSTRUIDA (m^2)**
CORTAVIENTOS	3,58	4,46
VESTÍBULO Y RECEPCIÓN	30,04	32,67
DESPACHO DE PROFESORES	17,38	19,32
ENFERMERÍA	8,67	11,37
AULA DE FORMACIÓN	16,10	20,24
ALMACÉN DE MATERIAL	16,37	20,75
ASEOS USUARIOS	11,59	13,72
CUARTO DE LIMPIEZAS/ BASURAS	8,21	11,16
CIRCULACIONES PRIVADAS	6,21	7,11
VESTUARIO 01 PROFESORES/ENTRENADORES/ARBITROS	11,66	13,08
VESTUARIO 02 PROFESORES/ENTRENADORES/ARBITROS	11,34	13,08
VESTUARIO Y ASEOS PERSONAL	9,71	10,76
CIRCULACIÓN PIES CALZADOS	24,54	33,17
VESTUARIOS COLECTIVOS MASCULINOS	35,52	36,84
ASEOS COLECTIVOS MASCULINOS	15,39	16,33
DUCHAS COLECTIVAS MASCULINOS	11,30	12,41
CIRCULACIÓN PIES DESCALZOS MASCULINO	15,80	21,88
VESTUARIOS COLECTIVOS FEMENINOS	35,98	39,80
ASEOS COLECTIVOS FEMENINOS	17,52	21,66
DUCHAS COLECTIVAS FEMENINOS	11,30	13,45
CIRCULACIÓN PIES DESCALZOS FEMENINO	19,92	26,71
ESCALERA DE ACCESO A INSTALACIONES	-	7,06
LÁMINA DE AGUA	-	312,50
PLAYA PISCINA	289,55	332,65
TOTAL PLANTA BAJA PISCINAS	**627,68**	**1052,18**
ZONA APARCAMIENTOS	-	243,21

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

PLANTA SÓTANO		
ESTANCIAS	**SUPERFICIE ÚTIL (m^2)**	**SUPERFICIE CONSTRUIDA (m^2)**
DISTRIBUIDOR INSTALACIONES	14,03	26,67
VESTÍBULO DE INDEPENDENCIA 01	3,68	4,72
CUARTO DE INSTALACIONES	168,10	179,56
VESTÍBULO DE INDEPENDENCIA 02	3,55	4,30
VASO DE PISCINA	-	-
GALERÍA DE SERVICIO	235,70	263,58
TOTAL PLANTA SÓTANO	**425,06**	**478,83**

TOTALES		
ESTANCIAS	**SUPERFICIE ÚTIL (m^2)**	**SUPERFICIE CONSTRUIDA (m^2)**
TOTAL PLANTA BAJA PISCINAS	627,68	1052,18
TOTAL PLANTA SÓTANO	425,06	478,83
TOTAL	**1052,74**	**1531,01**

*LAS SUPERFICIES SON ORIENTATIVAS, ESTÁN SUJETAS A LOS POSIBLES CAMBIOS REALIZADOS POR RAZONES TÉCNICAS, COMERCIALES, ADMINISTRATIVAS O DE CUALQUIER ÍNDOLE.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

3. Memoria Constructiva

1. Sustentación del edificio

1.1. Bases de cálculo

1.2. Terreno de sustentación

2. Sistema estructural

2.1. Procedimientos y métodos empleados para todo el sistema estructural

2.2. Cimentación

2.3. Estructura portante

2.4. Estructura horizontal

3. Sistema envolvente

3.1. Subsistema Fachadas

3.2. Subsistema Cubiertas

3.3. Subsistema Paredes en contacto con espacios no habitables.

3.4. Subsistema Suelos

4. Sistema de compartimentación

4.1. Compartimentación interior vertical.

4.2. Compartimentación interior horizontal.

5. Sistemas de acabados

5.1. Revestimientos exteriores

5.2. Revestimientos interiores

5.3. Solados

5.4. Cubierta

5.5. Otros acabados

6. Sistemas de acondicionamiento e instalaciones.

6.1. Subsistema de Protección contra Incendios

6.2. Subsistema de Pararrayos

6.3. Subsistema de Electricidad

6.4. Subsistema de Alumbrado

6.5. Subsistema de Fontanería

6.6. Subsistema de Evacuación de residuos líquidos y sólidos

6.7. Subsistema de Ventilación

6.8. Subsistema de Telecomunicaciones

6.9. Subsistema de Instalaciones Térmicas del edificio

6.10. Subsistema de Energía Solar Térmica

7. Sistema de piscina

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO
OFICIAL DE ARQUITECTOS
DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV:
1652164477403067f723

4. Memoria Constructiva

1. Sustentación del edificio

Justificación de las características del suelo y parámetros a considerar para el cálculo de la parte del sistema estructural correspondiente a la cimentación.

1.1. Bases de cálculo

Método de cálculo	El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Limites Últimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE). El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio.
Verificaciones	Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para al sistema de cimentación elegido y el terreno de apoyo de la misma.
Acciones	Se ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado según el documento DB-SE-AE y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través del terreno en que se apoya según el documento DB-SE en los apartados (4.3 - 4.4 – 4.5).

1.2. Terreno de sustentación

Generalidades: El análisis y dimensionamiento de la cimentación exige el conocimiento previo de las características del terreno de apoyo, la tipología del edificio previsto y el entorno donde se ubica la construcción.

Datos estimados: El edificio se proyecta sobre una topografía del terreno conforme al plano taquimétrico, con zonas deprimidas o con rellenos en el interior que se procederá a eliminar o rellenar para conseguir una base firme y horizontal para cimentar.

Dadas las edificaciones ejecutadas en esta zona recientemente y los datos obtenidos tanto del estudio geotécnico, se ha estimado una tensión admisible del terreno de 1,75Kg/cm2, lo suficientemente buena como para la resolución de la cimentación mediante una losa de hormigón armado de 40 cm de espesor en planta sótano y zapatas en planta baja. El nivel freático no supone un problema ya que no se encuentra a una profundidad relevante. Independientemente de los valores obtenidos en la parcela colindante, se deberán hacer comprobaciones previas al inicio de la construcción.

Tipo de reconocimiento: En base a un reconocimiento del terreno y a las construcciones realizadas en las proximidade, se observa un terreno heterogéneo a nivel de consistencias. Por ello el estudio geotécnico recomienda una zapatas o pozos de cimentación. En la Memoria de estructuras se detallará más en profundidad dicha losa.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

2. Sistema estructural

Se establecen los datos y las hipótesis de partida, el programa de necesidades, las bases de cálculo y procedimientos o métodos empleados para todo el sistema estructural, así como las características de los materiales que intervienen.

2.1. Procedimientos y métodos empleados para todo el sistema estructural

El proceso seguido para el cálculo estructural es el siguiente: primero, determinación de situaciones de dimensionado; segundo, establecimiento de las acciones; tercero, análisis estructural; y cuarto dimensionado. Los métodos de comprobación utilizados son el de *Estado Límite de Servicio* para la aptitud de servicio. Para más detalles consultar la *Memoria Justificativa del Cálculo de Estructura.*

2.2. Cimentación

Datos e hipótesis de partida	Terreno heterogéneo tanto a nivel de consistencia. Consiste en una excavación regular para la ejecución de losa de cimentación de hormigón armado y muros de contención y zapatas donde se requiera.
Programa de necesidades	Edificación con sótano. Se proyectan sistemas de muros de contención y losas de cimentación.
Bases de cálculo	El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Limites Últimos y los Estados Límites de Servicio. El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio.
Descripción constructiva	Por las características del terreno se adopta una cimentación de tipo superficial. La cimentación se proyecta, conforme a lo especificado en el Plano de Cimentación, losa de cimentación en la planta -1 y con zapatas en la parte de la edificación que no cuenta con sótano. Se harán las excavaciones hasta las cotas apropiadas, rellenando con hormigón en masa HM-20 todos los pozos negros o anormalidades que puedan existir en el terreno hasta alcanzar el firme. Para garantizar que no se deterioren las armaduras inferiores de cimentación, se realizará una base de hormigón de limpieza en el fondo de la totalidad de la losa de 10 cm de espesor. La excavación, se ha previsto realizar por medios mecánicos. Los perfilados y limpiezas finales de los fondos se realizarán a mano. La excavación se realizará por puntos o bataches en aquellas zonas que así lo considere la dirección facultativa. Puede ser necesario el empleo de martillo hidráulico en las zonas donde pudieran aparecer restos de las cimentaciones que existieron en la parcela. Se procederá al entibado de las tierras siempre que la excavación se realice a más de 1,30 m de profundidad.
Características de los materiales	Hormigón armado HA-25, acero B500S para barras corrugadas y acero B500T para mallas electrosoldadas.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

2.3. Estructura portante

Datos e hipótesis de partida

El diseño de la estructura ha estado condicionado al programa funcional a desarrollar a petición de la propiedad. Ambiente no agresivo a efectos de la durabilidad.

Programa de necesidades

Edificio de una planta con gran altura y una planta de sótano como se indica en los Planos de Estructura.

Bases de cálculo

El método de cálculo de los elementos estructurales empleado es el de estados límite último (ULS) y de servicio (SLS) con una probabilidad del 5% de que se alcance una situación dónde, de ser superada, el edificio incumpliría con algún requisito de resistencia o rigidez para el que ha sido diseñado y para una vida útil de 50 años.

Los requerimientos requeridos para la capacidad portante de la estructura siguen los establecidos por el DB-SE, DB-SE-AE, DB-SE-A y EHE.

Descripción constructiva

Por las características de la edificación el sistema estructural se compone de muros de sótano, pilares y vigas.

Los muros de sótano perimetrales son muros de contención. Ver planos de Estructura.

La estructura de la zona donde se alberga la piscina se compone de pórticos de madera laminada.

La estructura del espacio de vestuarios y salas auxiliares vestuarios se compone de pórticos de hormigón armado constituidos por pilares de sección cuadrada y por vigas de canto y/o planas en función de las luces a salvar.

Las escaleras de la edificación se conformarán mediante estructura de hormigón.

Características de los materiales

Hormigón armado HA-25, acero B500S para barras corrugadas.

2.4. Estructura horizontal

Datos e hipótesis de partida

El diseño de la estructura ha estado condicionado al programa funcional a desarrollar a petición de la propiedad, intentando igualar luces, sin llevar una modulación estructural estricta.

En planta sótano, el forjado se llevará a cabo a través de losa de hormigón armado que se detallará más adelante.

Tanto el forjado de suelo de planta baja como el de cubierta de la zona de vestuarios se resuelven mediante un forjado unidireccional de viguetas y bovedillas.

La cubierta del espacio que alberga la piscina es inclinada con una pendiente de 10%. Se llevará a cabo a través de pórticos de madera laminada.

Bases de cálculo

El método de cálculo de los elementos estructurales empleado es el de estados límite último (ULS) y de servicio (SLS) con una probabilidad del 5% de que se alcance una situación dónde, de ser superada, el edificio incumpliría con algún requisito de resistencia, rigidez, estabilidad y aptitud de servicio para el que ha sido diseñado y para una vida útil de 50 años.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

En los forjados, definidos los estados de carga según su origen, se procede a calcular las combinaciones posibles con los coeficientes de mayoración y minoración correspondientes de acuerdo a los coeficientes de seguridad definidos en E.L.U. de rotura para las combinaciones de hipótesis básicas definidas en el art 4.2.2º del CTE DB-SE.

La losa de cimentación se dimensionará según la teoría de los *Estados Límites* de la Instrucción EHE. Se realiza un análisis en hipótesis elástica según EFHE.

Descripción constructiva

En planta sótano, el forjado consiste en una losa de hormigón armado de 400 mm excepto en la zona sobre la que se encuentra el vaso de la piscina, que la losa tendrá un espesor de 200-250mm. Ambas losas se encuentran en contacto con el terreno y se elaborarán en obra, con armado según se indica en el Plano de Cimentación. Se realizará sobre una base de encachado de grava 40/80 de 20 cm de espesor extendida y compactada con pisón.

El forjado de suelo de planta baja se resuelve mediante un forjado unidireccional de 30cm de semiviguetas pretensadas de hormigón y bovedillas.

El forjado de cubierta del área de vestuarios y espacios auxiliares es similar al descrito anteriormente utilizado para el suelo de planta baja.

La estructura de cubierta de la piscina está formada por los pórticos de madera laminada y las correas situadas entre ellas cada 80cm. Son los pórticos los que le otorgan un 10% de pendiente. Las dimensiones de vigas y pilares se pueden ver en los planos de estructura.

Cotas de la cara superior de los forjados:
Ver planos de Estructura.

Características de los materiales

Hormigón armado HA-25 y acero B500S.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

3. Sistema envolvente

3.1. Subsistema Fachadas

Elemento M2: FACHADA 01 (Zona vestuarios)

	Elemento M1 : FACHADA 01 (Zona vestuarios), F01
Definición constructiva	Muro de fachada ventilada formado por las siguientes capas de exterior a interior. – Acabado exterior tipo pétreo, color a definir por DF (15 mm). – Aislamiento de lana mineral 180 mm de espesor anclado al muro mediante anclajes de fijación λ: 0,04 W/mk. – Lámina traspirable/impermeable fijada con grapas y sellado entre láminas con bandas adhesivas estancas al aire. – ½ asta de ladrillo cerámico perforado en formación de cerramiento base de la fachada convencional de 24x11,5 x 7cm. – Enfoscado con aditivos hidrófugos a ambas caras del ladrillo. – Trasdosado autoportante con doble placa de panel de yeso laminado de 12,5 mm de espesor, sujetas mecánicamente a estructura autoportante de perfilería de acero galvanizado de 48mm, con aislamiento de lana mineral en su interior. (Placas GX13, PPM13, HBT PPM13, según plano *C-06 Construcción Soluciones de cerramientos*). – Acabado interior según Apartado 5. Se abren huecos en la fachada según se indica en los planos de proyecto, en PVC de color gris RAL 7016. Acristalamiento de triple vidrio con doble cámara de argón de altas prestaciones. Las carpinterías contarán con una transmitancia U < 1 W/(m2K) y factor solar G < 53%. Se colocarán elementos de control solar en las carpinterías C-02, C-04, C-06 (ver planos de carpinterías).

Elemento M2: FACHADA 02 (Zona baño)

	Elemento M2 : FACHADA 02 (Zona baño), F02
Definición constructiva	Muro de fachada ventilada formado por las siguientes capas de exterior a interior. – Perfil metálico EUROMODUL 44 de Europerfi, e:0,6mm, perfilado en base de acero galvanizado prelacado en revestimiento Diamante Optim+, RAL GRIS 7016 o similar de las mismas características. – Montante horizontal: Perfil hueco rectangular de acero galvanizado 80x40 e:5mm – Aislamiento de manta de fibra de vidrio IBR con velo de 90mm, λ: 0,032 W/mK, espesor total 180 mm o similar de las mismas características. – Enfoscado con aditivos hidrófugos a ambas caras de la fábrica cerámica. – Membrana impermeable transpirable recubierta de PUR, estanca, USB Windtop UV de Riwega, e: 0,50mm, sd: 0,14m o similar de las mismas características. – Fábrica de termoarcilla 140mm. – Trasdosado directo con perfil Omega Maestra alta resistencia a la humedad de placas de yeso laminado o similar. - **GX13**, Placa exterior de yeso revestida y reforzada con material de fibra de vidrio de absorción de agua reducida en ambas caras. GLASROC®X 13 1200 o similar. Para las juntas entre placas, la cinta de fibra "PLACO", de 50 mm de anchura, según

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

UNE-EN 13963, para acabado de juntas de placas de yeso laminado Glasroc X o similar. - **PPM13**, Placa de yeso laminado con cartón, aditivada convenientemente para reducir la absorción superficial de agua (H1 según EN 520) en ambas caras o similar según plano *C-06 Construcción Soluciones de cerramientos*. – Acabado interior según Apartado 5. Se abren huecos en la fachada según se indica en los planos de proyecto, en PVC de color gris RAL 7016. Acristalamiento de triple vidrio con doble cámara de argón de altas prestaciones. Las carpinterías contarán con una transmitancia U < 1 W/(m2K) y factor solar G < 53%. Se colocarán elementos de control solar en las carpinterías C-02, C-04, C-06 (ver planos de carpinterías).

Elemento M3: CERRAMIENTO VERTICAL 03 (Sótano)

	Elemento M3 : CERRAMIENTO VERTICAL 03 (Sótano)
Definición constructiva	Muro en contacto con el terreno formado por las siguientes capas de exterior a interior. – Relleno filtrante de árido rodado clasificado. – Lámina filtrante y drenante. – Aislamiento consistente en tres capas de XPS de 80 mm cada una. – Lámina de impermeabilización – Muro estructural de hormigón según planos de estructura – Acabado interior según Apartado 5.

3.2. Subsistema Cubierta

Elemento C1: Cubierta plana (Zona vestuarios)

	Elemento C1: Cubierta plana (Zona vestuarios)
Definición constructiva	Cubierta plana con una ligera pendiente de aproximadamente el 1%. Sobre la estructura de hormigón armado de la cubierta se construirá una cubierta plana no transitable invertida, la cubierta estará formada por las siguientes capas de exterior a interior: - Capa de protección de acabado superior en grava de canto rodado de 16 a 32 mm de diámetro. - Capa separadora bajo protección, antipunzonante, entre el aislamiento y la protección. - Aislamiento de XPS con un espesor total de 200mm, λ: 0,032 W/mK. - Capa separadora. - Lámina de impermeabilización flexible. - Formación de pendiente con espesor medio de 4 cm, acabado con capa de regulación de mortero de cemento de unos 1 cm de espesor con una pendiente del 1% Aproximadamente. - Soporte resistente formado por forjado unidireccional de hormigón armado de 30 cm de canto realizado con hormigón HA-25 y acero B500S. - Acabado interior a base de falso techo con placa de yeso de 15 mm (*falso techo definido en apartado compartimentación interior horizontal).* El sistema de evacuación de aguas según se indica en la memoria de Instalaciones y se representa en los planos de Instalaciones: Saneamiento.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Elemento C2: Cubierta inclinada (Zona baño)

	Elemento C2: Cubierta inclinada (Zona baño)
Definición constructiva	Cubierta inclinada con una pendiente de aproximadamente el 10%. Sobre la estructura de madera laminada de la cubierta se construirá una cubierta formada por las siguientes capas de exterior a interior: - Perfil metálico EUROMODUL 44 de Europerfi, e:0,6mm, perfilado en base de acero galvanizado prelacado en revestimiento Diamante Optim+, RAL GRIS 7016 o similar de las mismas características. - Omega de apoyo entre perfiles de chapa interiores y exteriores. - Aislamiento interior dentro de las bandejas de dos placas Euroaislante PIR de 60 mm (e:120mm) con acabado de velo de vidrio por ambas caras, λ: 0,027 W/mK. - Aislamiento superior de manta de fibra de vidrio IBR con velo de 80mm, λ: 0,040 W/mK, espesor total aislamiento cubierta e:200 mm o similar de las mismas características. - Membrana impermeable transpirable recubierta de PUR,estanca, USB Windtop UV de Riwega, e:0,50mm, sd: 0,14m o similar de las mismas características. - Bandeja autoportante de perfil metálico interior Eurobac 150 de Europerfil, e:0,7mm, perfilado en base de acero galvanizado y prelacado en revestimiento Diamante Optim + , RAL BLANCO 880 o similar de las mismas características. El sistema de evacuación de aguas según se indica en la memoria de Instalaciones y se representa en los planos de Instalaciones: Saneamiento.

3.3. Subsistema suelos

Elemento S1: Suelo en contacto con el terreno_SÓTANO

	Elemento S1: Suelo en contacto con el terreno_ SÓTANO
Definición constructiva	Los espacios que se encuentran en esta situación son no calefactados, el solado se compone de las siguientes capas de exterior a interior: -Capa de encachado de grava 40/80 de 20 cm de espesor extendida y compactada con pisón sobre la que se vierte el hormigón de limpieza. - 10 cm de hormigón de limpieza. -Aislamiento consistente en tres capas de XPS de 80 mm cada una bajo losa de cimentación. -Plástico de protección. -Losas de cimentación de 40cm / 20-25cm de espesor con armado según Plano de Cimentación. - Acabado interior según Apartado 5. Se colocará una lámina de protección contra la humedad.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Elemento S2: Suelo en contacto con el terreno_PLANTA BAJA

	Elemento S2: Suelo en contacto con el terreno_ PLANTA BAJA
Definición constructiva	Los espacios que se encuentran en esta situación son calefactados, el solado se compone de las siguientes capas de exterior a interior: -Capa de encachado de grava 40/80 de 20 cm de espesor extendida y compactada con pisón sobre la que se vierte el hormigón de limpieza. - 10 cm de hormigón de limpieza. -Aislamiento consistente en tres capas de XPS de 80 mm cada una bajo losa de cimentación. -Plástico de protección. -Solera de hormigón armada según Plano de Cimentación. -Paquete de suelo radiante - Acabado interior según Apartado 5.

4. Sistema de compartimentación

Definición de los elementos de compartimentación.
Se entiende por partición interior, conforme al *"Apéndice A: Terminología"* del DB HE 1, el elemento constructivo del edificio que divide su interior en recintos independientes. Pueden ser verticales u horizontales.

4.1. Compartimentación interior vertical

Partición 01: PARTICIÓN PISCINA / VESTUARIOS - DUCHAS (Zona de fuerte humedad)

	Partición P01: Partición Piscina / Vestuarios - duchas
Descripción constructiva	La partición que separa la zona de baño de los vestuarios donde se encuentran las duchas se encuentra entre zonas de fuerte humedad y consiste en tabique múltiple, (GX13 + PPM13 + 55 + PPM13 + GX13) de 105 mm de espesor total, formado por una estructura simple autoportante de perfiles metálicos de acero galvanizado (UNE 14195), formada por canales y montantes con una separación entre ellas de 600 mm. El tabique está compuesto por las siguientes capas en ambos lados de exterior a interior: - Acabado interior en ambas caras según apartado 5. - **GX13**, Placa de yeso revestida y reforzada con material de fibra de vidrio de absorción de agua reducida en ambas caras. GLASROC®X 13 1200 o similar. - **PPM13**, Placa de yeso laminado con cartón, aditivada convenientemente para reducir la absorción superficial de agua (H1 según EN 520) en ambas caras o similar. -Núcleo con aislamiento de lana mineral, resistencia térmica 1,60 m2K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK) interior en estructura simple autoportante de acero galvanizado. Descripción gráfica según plano *C-06- Soluciones cerramientos (construcción).*

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Partición 02: PARTICIÓN PISCINA / OTRAS ZONAS (Zona de fuerte humedad)

	Partición P02: Separación entre duchas/ aseos
Descripción constructiva	La partición que separa la zona de baño de otros espacios auxiliares está compuesta por un tabique múltiple, (GX13 + PPM13 + 55 + PPM13 + HBT PPM13) de 105 mm de espesor total, formado por una estructura simple autoportante de perfiles metálicos de acero galvanizado (UNE 14195), formada por canales y montantes con una separación entre ellas de 600 mm. El tabique está compuesto por las siguientes capas en ambos lados de exterior a interior: -Acabado interior según Apartado 5. - **GX13**, Placa de yeso revestida y reforzada con material de fibra de vidrio de absorción de agua reducida. GLASROC®X 13 1200 o similar. - **PPM13**, Placa de yeso laminado con cartón, aditivada convenientemente para reducir la absorción superficial de agua (H1 según EN 520) o similar. -Núcleo con aislamiento de lana mineral, resistencia térmica 1,60 m2K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK) interior en estructura simple autoportante de acero galvanizado. - **PPM13**, Placa de yeso laminado con cartón, aditivada convenientemente para reducir la absorción superficial de agua (H1 según EN 520). - **HBT PPM13**, Placa de yeso laminado con alta resistencia a los impactos, capacidad de carga y de reducción a la absorción superficial de agua (H1 según EN 520) -Acabado interior según Apartado 5. Descripción gráfica según plano *C-06- Soluciones cerramientos (construcción).*

Partición 03: PARTICIONES ENTRE ESPACIOS AUXILIARES (Zona de humedad media)

	Partición P03: Separación entre pasillos/vestuarios/despachos/recepción
Descripción constructiva	Las particiones que separan espacios auxiliares están compuestas por por un tabique múltiple, (HBT PPM13 + PPM13 + 55 + PPM13 + HBT PPM13) de 105 mm de espesor total, formado por una estructura simple autoportante de perfiles metálicos de acero galvanizado (UNE 14195), formada por canales y montantes con una separación entre ellas de 600 mm. El tabique está compuesto por las siguientes capas en ambos lados de exterior a interior: - Acabado interior en ambas caras según apartado 5. - **HBT PPM13**, Placa de yeso laminado con alta resistencia a los impactos, capacidad de carga y de reducción a la absorción superficial de agua (H1 según EN 520) en ambas caras o similar. - **PPM13**, Placa de yeso laminado con cartón, aditivada convenientemente para reducir la absorción superficial de agua (H1 según EN 520) en ambas caras o similar. -Núcleo con aislamiento de lana mineral, resistencia térmica 1,60 m2K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK) interior en estructura simple autoportante de acero galvanizado. Descripción gráfica según plano *C-06- Soluciones cerramientos (construcción).*

Partición 04: CARPINTERÍA INTERIOR

	Partición P04: Paneles fenólicos
Descripción constructiva	PARTICIONES INTERIORES DE BAÑOS Y VESTUARIOS - TABLEROS FENÓLICOS Las particiones interiores de baños y vestuarios se llevarán a cabo con tableros fenólicos con las características indicadas a continuación o similares. <u>CABINAS FENÓLICAS</u> Tablero fenólico de 12 mm con perfilería perimetral de aluminio anodizado plata. Altura total de las cabinas con patas 200cm.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Contarán con bisagra de muelle, tirador con condena e indicador exterior de libre y ocupado. TAQUILLAS FENÓLICAS Módulos de cuatro taquillas con dos puertas por taquilla en medidas 300 x 500 x 1800. Realizadas en tablero fenólico de 12 mm con parte trasera perforada para ventilación. Cerradura de resbalón y barra para perchas de aluminio natural. SEPARADORES DE DUCHAS Tablero fenólico de 12 mm con perfilería de aluminio anodizado plata. Dimensiones y color de acabado *según Plano de Carpinterías y Cerrajerías, C-17.*

Partición 05: CARPINTERÍA INTERIOR

	Partición P05: Carpintería interior
Descripción constructiva	Puerta de entrada al edificio: de seguridad, acristalada, según plano de carpinterías. Puertas de paso: La carpintería interior será lisa, ciegas, color definido en el plano de carpinterías. Se tratará de puertas compuestas por paneles metálicos con aislamiento intermedio. Los herrajes de colgar y seguridad serán de acero inoxidable. Interior de vestuarios: Las cabinas de inodoros como de duchas, separación entre duchas y otros paneles que articulan el vestuario se realizarán con tableros fenólicos de las características desarrolladas a continuación o similares. Dichos tableros serán de 12 mm de espesor, color definido en el plano de carpinterías y perfilería perimetral de aluminio anodizado plata. La altura total será de 200cm (patas incluidas). Dimensiones según Plano de Carpinterías y Cerrajerías C-11/12/13/14/15/16/17).

4.2. Compartimentación interior horizontal

Techos 01: vestíbulo/recepción (Zona sin humedad)

	Techo 01: VESTÍBULO/ RECEPCIÓN (Zonas sin humedad).
Descripción constructiva	Techo continuo liso suspendido, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2). Sistema "PLACO" F530 4PRO ACTIV´AIR, constituido por, estructura metálica de acero galvanizado /UNE14195/ de perfiles primarios F530 "PLACO" separados cada 400mm y una placa de yeso laminado 4BA / UNE-EN 520 - 1200 / 2000 / 12,5 / con los cuatro bordes afinados, con tecnología Activ´Air para mejora de la calidad del aire, "PLACO" 4PRO Activ´Air atornillada directamente a la estructura. Incluso fijaciones y anclajes de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de secado en polvo PR/SN "PLACO", cinta microperforada de papel "PLACO" para tratamiento de juntas Q2, y accesorios de montaje. Instalado conforme recomedanción de su fabricante y norma UNE 102043 o similar.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Techos 02: vestuarios de personal, despachos, almacenes, aula (Zona de humedad media)

	Techo 02: VESTUARIOS DE PERSONAL, DESPACHOS, ALMACENES, AULA (Zonas media humedad).
Descripción constructiva	Techo continuo liso suspendido, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2). Sistema "PLACO" HYDRO F530 4PRO PPM, constituido por, estructura metálica de acero galvanizado /UNE14195/ de perfiles primarios F530 "PLACO" separados cada 400mm y una placa de yeso laminado 4BA H1/ UNE-EN 520 - 1200 / 2000 / 12,5 / con los cuatro bordes afinados, alma de yeso natural aditivada para reducir su capacidad de absorción de agua, "PLACO" 4PRO PPM con sello IAC GOLD Eurofins / UNE EN 16516 / baja emisión COVs, atornillada directamente a la estructura. Incluso variila rosacada, fijaciones y anclajes de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de secado en polvo PR HYDRO "PLACO", cinta microperforada de papel "PLACO" para tratamiento de juntas Q2, y accesorios de montaje. Instalado conforme recomedanción de su fabricante y norma UNE 102043 o similar.

Techos 03: Duchas, vestuarios colectivos (Zona de fuerte humedad)

	Techo 03: VESTUARIOS COLECTIVOS/ DUCHAS (Zonas de fuerte humedad).
Descripción constructiva	Techo continuo suspendido liso para exterior, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2). Sistema Placo Hydro Plus "PLACO" Stil Prim50 + F530 con placa Glasroc X, constituido por estructura metálica de perfiles primarios Stil Prim 50 "PLACO", y perfiles secundarios F-530 "PLACO" y una placa de yeso de alta resistencia a la humedad GM-FH1 / UNE-EN 15283-2 - 1200 / 2000 / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados, Glasroc X 13 "PLACO" directamente atornillada a la estructura. Incluso varillas, fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de secado PROMIX Hydro "PLACO", cinta de fibra de vidrio, "PLACO" y accesorios de montaje. Instalado conforme recomedanción de su fabricante y norma UNE 102043.

Suelo 01: Suelo Zona baño_PLANTA BAJA

	Suelo 01: Suelo Zona baño_ PLANTA BAJA
Definición constructiva	El solado se compone de las siguientes capas de abajo a arriba: -Forjado según planos de estructura -Mortero de formación de pendientes -Lámina de impermeabilización de polietileno flexible con geotextil por ambos lados colocada con adhesivos cementosos. Lámina Schlüter-KERDI 200 o similar. (Zona baño - Playa piscina). - Acabado interior según Apartado 5.

Suelo 02: Espacios auxiliares_PLANTA BAJA

	Suelo 02: Espacios auxiliares_ PLANTA BAJA
Definición constructiva	El solado se compone de las siguientes capas de abajo a arriba: -Forjado según planos de estructura -Paquete de suelo radiante - Acabado interior según Apartado 5.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

5. Sistemas de acabados

Se indican las características y prescripciones de los acabados de los paramentos descritos en la Memoria Descriptiva a fin de cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad.

5.a.1. Revestimientos exteriores

	Revestimiento exterior FACHADA 01 (Zona baño)
Descripción	Perfil metálico Euromodul 44 de Europerfil e: 0,6 mm, perfilado en base de acero galvanizado prelacado en revestimiento Diamante Optim +, RAL gris 7016 o similar de las mismas características.

	Revestimiento exterior FACHADA 02 (Zona vestuarios)
Descripción	Acabado efecto pétreo, color blanco roto, modulado en 45x90cm, o similar

	Cierre de parcela CERRAJERÍA
Descripción	Cerramiento metálico lacado en color RAL gris 7016 o similar.

5.a.2 Revestimientos interiores

	Revestimiento interior P1 – Paredes: Vestíbulo/Cortavientos/Recepción/Circulación de pies calzados
Descripción	Acabado superficial con pintura plástica lisa, mate, lavable, especial para ambientes húmedos, en color blanco. Según plano C-09/10, Acabados.

	Revestimiento interior P2– Pared: Recepción
Descripción	Paneleado de madera Según plano C-09/10, Acabados.

	Revestimiento interior P3 – Paredes: Zona de baño/Aseos usuarios
Descripción	Alicatado con baldosa porcelánica, tipo Tau Devon White de 120x60cm, o similar. En la zona de baño solo se alicatará hasta altura de 3,00m. A partir de esa altura, se acabará con pintura plástica lisa, mate, lavable, especial para ambientes húmedos, en color blanco. Según plano C-09/10, Acabados.

	Revestimiento interior P4 – Paredes: Aseos usuarios
Descripción	Alicatado de las paredes donde se encuentran los lavabos de los aseos de usuarios, con baldosa porcelánica, tipo Tau Ragusa Camel de 120x12cm, o similar. Según plano C-09/10, Acabados.

	Revestimiento interior P5 – Paredes: Sala formación/Enfermería/ Cuarto limpieza/Almacén
Descripción	Alicatado con baldosa de pasta blanca, tipo Pamesa de 25x75, sin rectificar, o similar. Según plano C-09/10, Acabados.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

	Revestimiento interior P6 – Paredes: Vestuarios
Descripción	Alicatado con baldosa de pasta blanca, tipo Tau bianchi 100x33cm, rectificado, blanco mate, o similar. Según plano C-09/10, Acabados.

	Revestimiento interior T1 – Techos
Descripción	Acabado final con pintura plástica lisa, mate, lavable, especial para ambientes húmedos, color blanco. Según plano C-09/10, Acabados.

	Revestimiento interior T2 – Techo zona de baño
Descripción	Bandeja autoportante metálica interior, tipo Eurobac 150 de Europerfil, e: 0,7mm, perfilado en base de acero galvanizado y prelacado en revestimiento Diamante Optim + , blanco RAL 880, o similar. Según plano C-09/10, Acabados.

5.a.3 Solados

	Solado interior S1 – Suelo: Vestíbulo/recepción/circulación de pies calzados
Descripción	Pavimento porcelánico, tipo Tau Devon silver, de 120x60cm, colocado a matajunta a 1/3, rectificado, o similar. Clase 2 de Resbaladicidad Recibido con mortero con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida. Según plano C-09/10, Acabados.

	Solado interior S2 – Suelo: Cortavientos/Zona de baño
Descripción	Pavimento porcelánico, tipo Tau Devon silver, de 60x60cm, rectificado, o similar. Clase 3 de Resbaladicidad Recibido con mortero con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida. Según plano C-09/10, Acabados.

	Solado interior S3 – Suelo: Sala formación/Enfermería/ Cuarto limpieza/Almacén
Descripción	Pavimento porcelánico, tipo Stn Amstel Inout Antracita, de 45x45cm, o similar. Recibido con mortero con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida. Según plano C-09/10, Acabados.

	Solado interior S4 – Suelo: Escaleras
Descripción	Pavimento porcelánico, tipo Stn Amstel Inout Antracita, de 120x60cm, o similar. Recibido con mortero con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida. Según plano C-09/10, Acabados.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

	Solado interior S5 – Suelo: Vestuarios, aseos de vestuarios, y duchas
Descripción	Pavimento continuo vinílico antideslizante, tipo Gerflor Tarasafe Standard, de 2 mm de espesor y rollos de 2 m de ancho, acabado 7618 edelweiss, o similar. Resistencia a la abrasión según EN 660.2, con valor ≤ 2,0 mm3 (Grupo T), bacteriostático y fungiestático. Clase 3 de Resbaladicidad. Resistencia al deslizamiento en húmedo según DIN 51130 = R10 Instalado sobre solera dura, lisa, seca (3% máximo de humedad), plana y sin fisuras Formación de pendientes en zona de duchas, para caída de agua directa a sumideros estancos. Formación de media caña en todo el perímetro con el mismo material, mediante pieza de pvc Según plano C-09/10, Acabados.

	Solado interior S06 – Suelo: Cuarto de instalaciones
Descripción	Pavimento continuo, acabado con resina epoxi, color gris, e: 5mm, con formación de medias cañas con el mismo material en todo el perímetro, mediante pieza de pvc. Según plano C-09/10, Acabados.

	Solado interior S07 – Suelo: Exterior
Descripciónp	Pavimentado mediante Adoquin, tipo Viana 24x16x07cm, en color gris, o similar Recibido con mortero con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida. Según plano C-09/10, Acabados.

5.a.4. Cubierta

	Cubierta – Plana (Zona vestuarios)
Descripción	Capa de protección de acabado en grava de canto rodado de 16 a 32 mm de diámetro.

	Cubierta – Inclinada (Zona baño)
Descripción	Perfil metálico Euromodul 44 de Europerfil e: 0,6 mm, perfilado en base de acero galvanizado prelacado en revestimiento Diamante Optim +, RAL gris 7016 o similar de las mismas características.

6. Sistemas de acondicionamiento e instalaciones

Se indican los datos de partida, los objetivos a cumplir, las prestaciones y las bases de cálculo para cada uno de los subsistemas siguientes:

1. Protección contra incendios, anti-intrusión, pararrayos, electricidad, alumbrado, ascensores, transporte, fontanería, evacuación de residuos líquidos y sólidos, ventilación, telecomunicación, etc.
2. Instalaciones térmicas del edificio proyectado y su rendimiento energético, suministro de combustibles, ahorro de energía e incorporación de energía solar térmica o fotovoltaica y otras energías renovables.

6.1. Subsistema de Protección contra Incendios

Este apartado se desarrolla en el apartado de cumplimiento del **CTE DB- SI Seguridad en caso de incendio.**

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

6.2. Subsistema de Pararrayos

Este apartado se desarrolla en el apartado de cumplimiento del CTE **DB- SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.**

6.3. Subsistema de Electricidad

Este apartado se desarrolla en el apartado específico de Instalación Eléctrica de la **Memoria de Instalaciones** que acompaña como anexo al presente Proyecto de Ejecución.

6.4. Subsistema de Fontanería

Este apartado se desarrolla en el apartado específico de Instalación de Fontanería de la **Memoria de Instalaciones** que acompaña como anexo al presente Proyecto de Ejecución.

6.5. Subsistema de Evacuación de residuos líquidos y sólidos

Este apartado se desarrolla en el apartado específico de Instalación de Saneamiento de la **Memoria de Instalaciones** que acompaña como anexo al presente Proyecto de Ejecución.

6.6. Subsistema de Ventilación

Este apartado se desarrolla en el apartado específico de Instalación de Ventilación de la **Memoria de Instalaciones** que acompaña como anexo al presente Proyecto de Ejecución.

6.7. Subsistema de Telecomunicaciones

El edificio contará con una instalación de telecomunicaciones formada por acometida a redes, equipos de captación y red interior de distribución con tomas, según se reflejan en la documentación gráfica y el presupuesto que acompañan la presente memoria.

6.8. Subsistema de Instalaciones Térmicas del edificio y producción de ACS

Este apartado se desarrolla en el apartado específico de Instalación de Climatización y ACS de la **Memoria de Instalaciones** que acompaña como anexo al presente Proyecto de Ejecución.

6.9. Subsistema de Energía Solar Térmica

El edificio abastece su demanda de agua caliente sanitaria mediante el sistema de bomba de calor aerotérmica, por tanto no es necesaria la instalación de paneles solares

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

7. Sistema de la piscina

Se describen en el *Anexo 02- Construcción de piscina* de manera genérica el sistema de construcción e instalaciones de la piscina descubierta.

La propuesta es la construcción de las piscinas con la tecnología de MYRTHA POOLS o similar que se basa en la laminación en fábrica de **PVC duro sobre paneles de acero inoxidable y estructuras de acero inoxidable de calidad marina.**
Dicha propuesta debe ser revisada y actualizada en el momento de la contratación de la obra.

A continuación se describe brevemente el sistema a utilizar:

VASO DE PISCINA

7.1 COMPONENTES ESTRUCTURALES, PANELES DE PAREDES

Se consideran componentes estructurales primarios los paneles y las canales, componentes estructurales secundarios los contrafuertes verticales, horizontales y diagonales, finalmente también forman parte de la estructura toda la tornillería, así como otros elementos complementarios.
Los componentes estructurales son de acero inoxidable de calidad marina (AISI 441, AISI 470 y/o AISI 316) para garantizar las mejores cualidades anticorrosivas a lo largo del tiempo, teniendo en cuenta la situación tan particular de las piscinas, con un ambiente cálido y químicamente muy corrosivo, además de otras circunstancias imprevisibles.

- Los componentes primarios son fabricados por deformación en frío de planchas de acero inoxidable laminado o formas estándar (las soldaduras son inaceptables y no existirán), el grado de acero inoxidable que usa Myrtha Pools es el AISI 441 LI.
- Los componentes secundarios son de acero inoxidable y están fabricados por deformación en caliente cuando se requiera, el grado de acero inoxidable que usa Myrtha Pools es el AISI 470 LI.
- Las varillas, tornillos, tuercas, etc., son de acero inoxidable, no son aceptables remaches para unir elementos metálicos o con funciones estructurales, el grado de acero inoxidable de la mayoría de estos elementos es AISI 304, algunas piezas roscadas estarán galvanizadas (no como protección a la corrosión sino para evitar la soldadura en frío).
- Los anclajes químicos en concordancia con los ensayos antisísmicos ASTM E-1512.

7.2 PAREDES – PANELES

El panel es la materia prima de la fabricación de las paredes del vaso y de las canales del borde desbordante.
Es fabricado a partir de chapas de acero inoxidable sobre el que una lámina de PVC especial, rígido o duro y termo-resistente, es laminada gracias a un procedimiento de calandrado con calor llamado también "polimerización a alta temperatura".

Este procedimiento garantiza una adhesión total del PVC al acero y permite así labrar los paneles por punzonado y pliegue, para realizar las paredes verticales y las canales.
Para ciertas aplicaciones o piezas específicas, se realizan paneles con doble laminación de PVC, sobre las dos caras de la chapa de acero.
Ninguna soldadura metálica es realizada sobre el panel, las uniones se harán siempre mediante tornillos y tuercas, para evitar cualquier punto de corrosión potencial o de fragilidad.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

7.2.1 Tipo de acero y espesor de la chapa

Los paneles están fabricados con acero inoxidable para garantizar las mejores cualidades anticorrosivas a lo largo del tiempo, teniendo en cuenta la situación tan particular de las piscinas, con un ambiente cálido y químicamente muy corrosivo, además de otras circunstancias imprevisibles.
Los componentes primarios son fabricados por deformación en frío de planchas de acero inoxidable laminado o formas estándar (las soldaduras son inaceptables), (según la norma EN 10088-1).
El espesor del acero inoxidable es de 2 mm.
La superficie de acabado del acero inoxidable es de tipo F1.

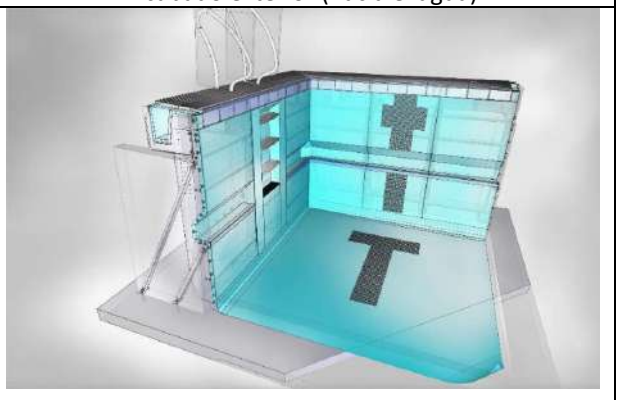
7.2.2 Acabado interior -trasdós-

Quedando el pasillo de inspección al descubierto, los paneles al ser de acero inoxidable garantizan la máxima protección en un ambiente cloraminado.

7.2.3 Acabado exterior – hacia el agua-

Unión permanente de acero y PVC duro, con una resistencia a la de-laminación mínima a la ejercida por 10 Kg a 180º, para evitar las bolsas de gas cloro en zonas metálicas.
La dureza del PVC después de la laminación es de al menos 97 ± 1 en la escala SHORE A, según ISO 7619.
La resistencia a la de-laminación debe ser mayor a la fuerza ejercida por 10 Kg comprobada sobre una muestra de 25 x 10 cm, con un ángulo de de-laminación de 180º.
El laminado de PVC es agradable desde un punto de vista estético y además de su función impermeabilizante, protege el acero.

El PVC es altamente resistente a los rayos UV y al agua agresiva de las piscinas.
Los paneles serán de color blanco.
El PVC laminado Myrtha de color blanco tiene una composición química (Bióxido de Titanio) con propiedades fotocatalíticas que eliminan bacterias y ofrecen una mayor resistencia a la formación de biofilm en la superficie de las paredes de la piscina. Por este motivo todos los canales Myrtha Pools se producen en color blanco ya que es una zona estéticamente oculta y más sensible a la formación de biofilm pues está altamente oxigenada, con cambios constantes de contacto con agua y aire.
Después de la laminación se coloca una película autoadhesiva de protección del PVC; esta película sirve para proteger el panel en las fases de embalaje y transporte, y se elimina durante la instalación de la piscina.

Acabado interior	Acabado exterior (hacia el agua)
	

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

7.2.4 Características dimensionales y geometría de los paneles.

Los paneles presentan un **ancho máximo de 900 mm** y una altura pudiendo ir hasta 3000 mm con un múltiplo estándar de 150 mm máximo.
La tolerancia dimensional es de + 0 - 1 mm
La deflexión en carga será de 5 mm como máximo
El espesor de los paneles es de 2,5 mm (entre el acero y el PVC)
La formación de las paredes con los paneles laminados no contiene protuberancias, y deberá prever los remetidos necesarios para alojar cerámica o cualquier otro elemento
Las paredes verticales son realizadas en paneles Myrtha y son dispuestas sobre el perfil de base según los planos de ejecución.

7.2.5 Juntas entre paneles

Los paneles son doblados a 90° sobre los 4 costados, con unas aletas de 50 mm, perforado cada 150 mm para la unión con tornillos.
En obra, los paneles se atornillan entre ellos, por los dos costados, al perfil de base, en la parte inferior, y a la canal, en la parte superior.
El espesor del PVC laminado sobre el acero permite garantizar la hermeticidad entre los paneles y al revestimiento de fondo utilizando diferentes técnicas de sellado:

Soldadura al perfil en T y PVC líquido
Esta solución se adapta particularmente bien a las juntas verticales entre los paneles Myrtha pues asegura un acabado perfecto. Utilizando el PVC líquido como cola y sellante que penetra en la junta, este procedimiento comprende un perfil de PVC semi-rígido en forma de T que coincide y rellena el hueco formado por cada junta entre paneles. Esta solución se considera la estándar y la primera opción de sellado.
Sucesivamente se completa la junta con una o varias capas de PVC líquido.

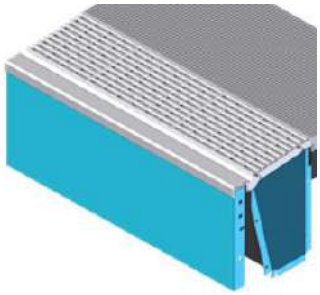
Soldadura con tira de PVC armado
Esta solución es utilizada para todas las juntas de las canales y de la parte inferior del panel con la membrana del fondo. Consiste en soldar una cinta de PVC armada de espesor 10/10 utilizando un Leister (soldador de aire caliente), en los dos lados de la junta.
Un acabado con PVC líquido Myrtha se aplicada luego sobre cada borde de la cinta.

7.3 CANAL REBOSADERO

La canal desbordante se realiza utilizando el mismo material que los paneles.

El rebosadero es de una elegante sencillez terminada con un perfil regulable patentado de PVC blanco, donde el nivel del agua y de la rejilla están al mismo nivel en la parte más cercana al agua y esta última tiene una ligera pendiente, además se prevé un alojamiento para los dedos o “hand grip” tal y como exige la normativa de seguridad.

La rejilla forma parte de la superficie de la piscina y está por lo tanto sujeta a la norma EN-13451-1. Tiene que resistir una carga de 1390 N aplicada en una superficie de 0,1 x 0,1 m (esto es una carga excepcional de una persona de 139 Kg permaneciendo en la rejilla sobre un pie).



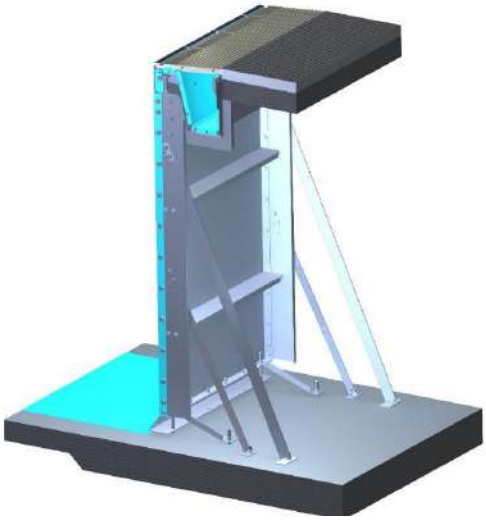
VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Se trata de una canal de una profundidad de 270 mm, con una de zona inclinada de 5°, y una rejilla de 250 mm de anchura.
Las dimensiones máximas exteriores son de 300 mm de altura por 370 mm de anchura, mientras que la sección neta de paso del agua es de 275 de profundidad con una anchura variable de 195 a112 mm.

7.4 CONTRAFUERTES

Los contrafuertes tienen la función de mantener verticalmente la estructura y de sostener la canal desbordante. Se montan en cada junta de panel, cada 900 mm máximo.

- el refuerzo del perfil de base: conecta la parte superior del perfil de base con la losa, y absorbe la resultante horizontal del empuje del agua en el fondo del vaso;
- la escuadra vertical: da rigidez a la unión entre los paneles y sirve de soporte a los contrafuertes y a las piezas de sujeción de la canal;
- el contrafuerte propiamente dicho que se conecta a la escuadra vertical a una determinada altura: Según el punto de anclaje del otro extremo, el contrafuerte puede ser de dos tipos: triangular, con elementos inclinados que descargan el empuje del agua hacia el pie de apoyo anclado a la losa de fondo; y horizontal, conectado por debajo del forjado.



Tipo de acero y espesor de la chapa

Los contrafuertes son todos de acero inoxidable de calidad marina. El tipo de acero utilizado, es AISI 470 LI, este tipo de acero no requiere ningún tipo de tratamiento posterior para evitar manchas de óxido o corrosión por picaduras producidas por suciedad ambiental y ambiente corrosivo.
Los tornillos, tuercas, arandelas y varillas roscadas son todos de acero inoxidable. El tipo de acero utilizado, es según disponibilidad comercial AISI 470 LI, AISI 441 LI o AISI 304.
El espesor de la chapa, que varía entre 2 y 5 mm, se calcula en base a la profundidad de la piscina y a las condiciones para la instalación presentes en la obra.

Acabado

La superficie de acabado del acero inoxidable es de tipo F1. Todas las planchas de acero ofrecen la máxima protección superficial.

7.5 ACCESORIOS Y ANCLAJES DE LA ESTRUCTURA

7.5.1 Elementos asociados al panel

Todos los accesorios utilizados son concebidos especialmente para montaje sobre los paneles Myrtha y/o sobre el fondo de PVC.
La hermeticidad es asegurada por una doble junta interna/externa apretada con una brida.
Myrtha Pools no acepta el uso de accesorios de recirculación de agua como son boquillas o tomas de fondo construidas con plásticos ABS ni fibra de vidrio, debido a que son materiales que pierden propiedades de forma rápida y se tornan quebradizos, Myrtha Pools únicamente permite el uso de accesorios construidos en PVC macizo de alta densidad y/o de acero inoxidable.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Limpiafondos:
Las boquillas de limpiafondos están construidas con un cuerpo de PVC de alta densidad rotomoldeado, el cuerpo de esta boquilla es mucho más resistente que otros plásticos como el ABS. El aro de la boquilla es de acero inoxidable AISI 316. Su colocación está prevista según los planos del proyecto a una distancia equidistante que permita la accesibilidad a toda la superficie de la piscina.
Diseñado para conectar un tubo encolado de PVC de Ø50 mm o de Ø75 mm.

Impulsiones, Boquilla de pared con cuerpo de PVC y rejillas de inox. de 2":
En la piscina las boquillas de pared son estándar, estas boquillas de impulsión en pared se han previsto de 2", se fabrican con un robusto cuerpo de PVC macizo de alta densidad, inserción diseñada para optimizar el flujo. Rejilla de acero inoxidable AISI 316 con aperturas de 7 mm según normativa de seguridad EN 13451-1:2011 par. 4.7.2. Disponen de arandela roscada especial para piscinas prefabricadas con tecnología Myrtha.

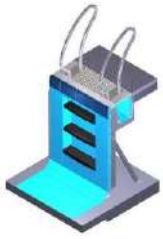
Diseñado para conectar un tubo encolado de PVC de Ø50 mm o de Ø75 mm.
Características técnicas de flujo definidas en el anexo.

7.5.2 Elementos asociados al canal

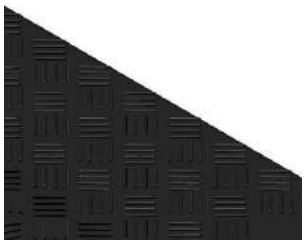
ANCLAJES DE CORCHERAS
Los anclajes que se realizan en zonas de canal desbordante se emplea un anclaje para corcheras de acero inoxidable AISI 316, según normas F.I.N.A. Está fijado mecánicamente al interior del canal, se coloca para sujetar las líneas de corcheras y se extrae y se guarda cuando no se usa, es totalmente plano para no incomodar a los bañistas. En el caso de que se instalen cabeceros de competición estos anclajes se aprovecharán para la sujeción del cabecero y este dispondrá de anclajes para las corcheras.
La carga máxima admisible es de 3000 N.
Cuando la piscina es desbordante se instalan en el propio canal mismo adaptado a las distintas tipologías de acabados desbordantes Myrtha Pools.

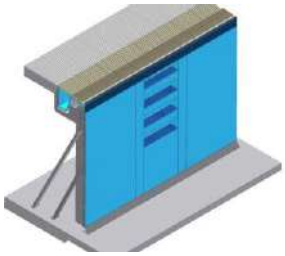
7.5.3 Escaleras remetidas y pasamanos

Las escaleras remetidas son construidas con paneles de acero inoxidable laminados, en horno a alta temperatura, con planchas de PVC duro, según tecnología Myrtha. Los paneles forman un hueco en el que sitúan los distintos peldaños de la escalera según la altura. Todos los peldaños son remetidos, sin que sobresalgan de la línea del perfil del vaso. Cada huella de la escalera totalmente antideslizante y de color claramente contrastado.
También cumplirá con la normativa anti-atrapamiento de dedos EN 13451.


Detalle escalera remetida


Detalle peldaños


Detalle antideslizante peldaños


Detalle escalera remetida


Detalle anclaje

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

7.6 FONDO DE PISCINA

7.6.1 Membranas armadas de PVC

En el caso de una piscina Myrtha, desde un punto de vista estático, un fondo en arena sería suficiente para instalar la membrana de fondo. Sin embargo, para tener una superficie perfectamente lisa, **es aconsejable realizar una losa de hormigón armado sin juntas de dilatación**.

El sistema más práctico y económico es emplear una **membrana especial de PVC armada** para impermeabilizar únicamente el fondo de hormigón, no es aceptable emplear membranas flexibles para impermeabilización de paredes y mucho menos canales donde ni tan siquiera existe presión del agua para evitar aire húmedo entre el PVC y el acero.

Esta membrana se utiliza desde hace más de 40 años para la impermeabilización de las piscinas y es conforme a la Norma NF T54-803-2 para su fabricación y NF T54-804 para su puesta en obra.

La **membrana armada** se forma con dos láminas de PVC soldadas mediante un proceso de calandrado con calor, con un **espesor de 2 mm**. Una **armadura interna de malla de poliéster especial** refuerza el conjunto del material.

El PVC se suministra con un revestimiento transparente especial que lo estabiliza contra los rayos UV y está tratado con un antimónico que previene las algas y los hongos.



En aquellas zonas de las piscinas con una profundidad inferior a 1,4 m se instalará una membrana de PVC especialmente antideslizante, la membrana dispone de un dibujo en relieve que le aporta propiedades antideslizantes con certificado de clase “C”. Esta membrana Myrtha Evolution antideslizante dispone de las mismas propiedades diferenciales que tiene la membrana Myrtha Evolution estándar.

También se empleará este tipo de membrana especialmente antideslizante para formalizar las huellas y/o aristas de los peldaños, por ejemplo, del reposapiés perimetral que ofrece un descanso en los bordes de la piscina con mayor profundidad.

El sistema de colocación, anclajes, soldaduras y uniones quedan definidas en el Anexo 02- Construcción de piscina.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO
OFICIAL DE ARQUITECTOS
DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV:
1652164477403067f723

II. CUMPLIMIENTO DEL CTE

1. **Seguridad Estructural DB-SE**
2. **Seguridad en Caso de Incendios DB-SI**
3. **Seguridad de utilización y accesibilidad DB-SUA**
4. **Salubridad DB-HS**
5. **Protección contra el ruido DB-HR**

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO
OFICIAL DE ARQUITECTOS
DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV:
1652164477403067f723

CTE – SE Seguridad Estructural

Introducción: Descripción de la obra.

SE 1 y SE 2 Resistencia y estabilidad / Aptitud al servicio

1. Análisis estructural y dimensionado.
2. Acciones.
3. Verificación de la estabilidad.
4. Verificación de la resistencia de la estructura.
5. Combinación de acciones.
6. Verificación de la aptitud de servicio.

SE-AE Acciones en la edificación

1. Acciones permanentes.
2. Acciones variables.
3. Cargas gravitatorias por niveles.

SE-C Cimentaciones

1. Bases de cálculo.
2. Estudio geotécnico.
3. Cimentación.
4. Sistema de contenciones.

SE-A Estructuras de acero

1. Bases de cálculo.
2. Durabilidad.
3. Materiales.
4. Análisis estructural.
5. Estados límite últimos.
6. Estados límite de servicio.

Código Estructural – Estructuras de Hormigón

1. Datos previos.
2. Sistema estructural proyectado.
3. Cálculo en ordenador. Programa de cálculo.
4. Estado de cargas consideradas.
5. Características de los materiales.
6. Coeficientes de seguridad y niveles de control.
7. Durabilidad.
8. Ejecución y control

SE-M Estructuras de madera

1. Bases de cálculo.
2. Durabilidad.
3. Materiales.
4. Análisis estructural.
5. Estados límite últimos.
6. Estados límite de servicio.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Descripción de la obra

El alcance de este informe recoge la descripción del diseño estructural para dos estructuras, la primera en madera laminada GL24h (piscina cubierta) y la segunda de hormigón armado, una estructura anexa con zonas de vestuarios, servicios, despachos y zonas de instalaciones, que serán realizadas en la localidad de Villadiego en la provincia de Burgos.

La piscina es una estructura con planta rectangular con dimensiones de aproximadamente 31.95m x 19.70m y con altura variable entre 7.00m y 5.00m (único faldón con pendiente del 10%). Los pilares vienen realizados con secciones de madera laminada de sección variable GL24h (H: 700/1000) x 260 de espesor, mientras las vigas principales vienen realizadas con secciones de madera laminada GL24h – 1280 x 260. Las distancia entre ejes de pilares es aproximadamente de 4.45 metros con las excepciones representadas por los últimos dos vanos en las extremidades donde hay una distancia de 4.75m y 4.70m respectivamente. La alineación norte se contra distingue para tener pilares de fachadas GL24h (H: 500/700) y una viga de canto reducido debido al incremento de apoyos en GL24h – 400 x 260, mientras la alineación sur está pegada a la estructura de hormigón.

Completan la estructura de madera unas correas GL24h –160 x 160 puesta a una distancia entre ejes de aproximadamente de 80cm y un sistema de arriostramiento mixto con tirantes de acero y cerchas de madera laminada. La estructura está parcialmente atada a la estructura de hormigón armado puesta a su lado que como hemos anticipado se utiliza como áreas de servicios, áreas de instalaciones, vestuarios, zonas de despachos, enfermerías etc.

Esta estructura, (adyacente a la zona sur de la piscina según se ve el plano de estructura), consta de dos niveles, un sótano puesto a la cota -3.00m, una planta baja a la cota +0.00m y una cubierta a la cota +3.55m, y viene ejecutada integralmente en hormigón armado, con forjados unidireccionales 25+5. Única excepción es representada por la cimentación donde se adopta una solución sobre losa de espesor 40cm.

Al alrededor del vaso de la piscina viene creado un sistema de túneles de inspección del sistema de tenuta hidráulica de la piscina, los cuales se conectan a la estructura de hormigón armado compartiendo parte de la cimentación sobre losa. Los muros exteriores de los tunes sirven también como base de apoyo para los pilares de la piscina a través la construcción de pilares sobresalientes perimetralmente.

La cimentación de esta parte en hormigón es, en parte sobre zapatas (para aquella parte de edificio que no baja hasta el sótano) y en parte sobre losa de cimentación, en aquellas zonas que bajan hasta la cota -3.00m.

Para una mejor comprensión de la obra en cuestión y del conjunto de obras se recomienda de leer este informe conjuntamente a los planos de arquitectura y a los planos estructurales.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Las cargas que se adoptan en el diseño de las dos estructuras son las siguientes y vienen resumidas en las tablas aquí abajo:

Estructura de Hormigón Armado

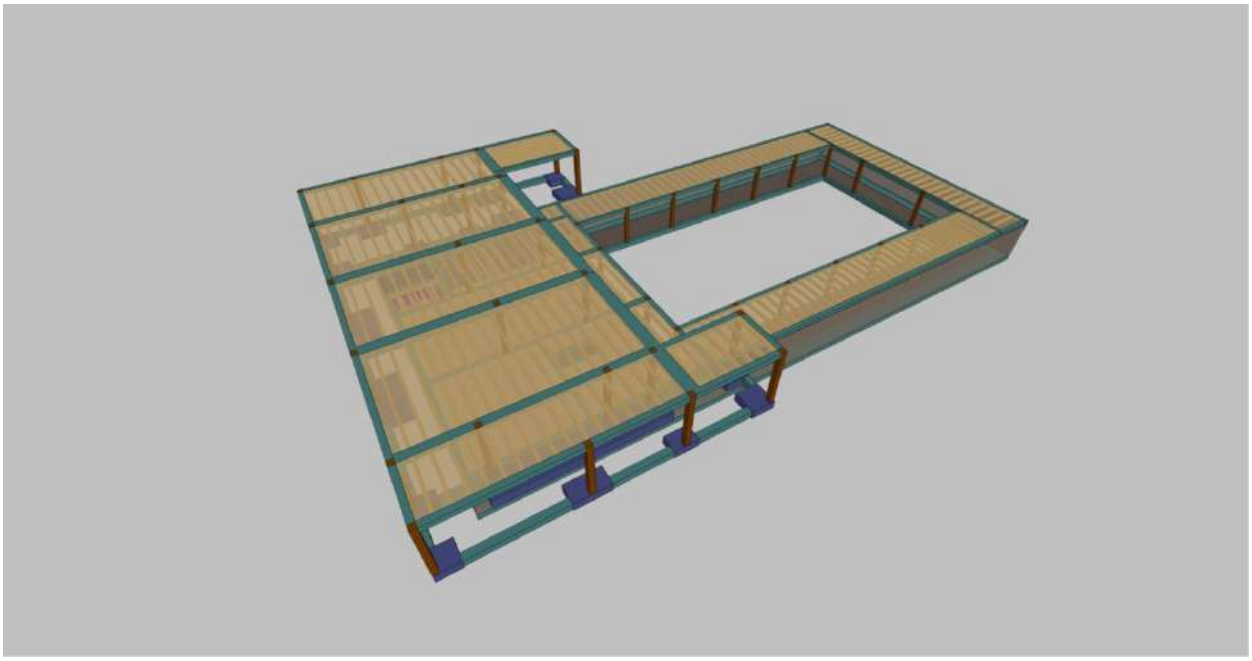
Niveles	Peso propio forjado	Cargas permanentes	Sobrecarga de Uso	Sobrecarga de Nieve	Viento
Sótano	10,00 KN/m² (Losa 40cm apoyada sobre terreno)	2,00 KN/m²	3,00 KN/m² CAT C	-------	-------
Planta Baja	3,64 KN/m² Zonas de Forjado (25+5) 2,00 kN/m² Zona solera sobre terreno	2,00 KN/m²	3,00 KN/m² CAT C	-------	-------
Cubierta	3,64 KN/m²	2,00 KN/m²	-------	1,30 KN/m²	Según DB SE AE

Estructura de Madera

Niveles	Peso propio forjado	Cargas permanentes	Sobrecarga de Uso	Sobrecarga de Nieve	Viento
Cubierta	0,40 KN/m² (Panel Sandwich + Correas)	0,15 KN/m² Paneles Fotovoltaicos	0,40 KN/m² Cat. G1	1,30 KN/m²	Según DB SE AE

Con estas cargas se diseña la estructura y se comprueba su comportamiento frente a estados límite últimos y de servicio de acuerdo a la normativa vigente como se lista a continuación.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723



(Vista Alámbrica de la estructura de H.A. sacada desde el software de cálculo)



(Vista Alámbrica de la estructura de la piscina sacada desde el software de cálculo)

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

CTE – SE Seguridad Estructural

El objetivo del requisito básico "Seguridad estructural" consiste en asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto (Artículo 10 de la Parte I de CTE).

Para satisfacer este objetivo, la vivienda se proyectará, fabricará, construirá y mantendrá de forma que cumpla con una fiabilidad adecuada las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

Prescripciones aplicables conjuntamente con DB-SE

	Apartado		Procede	No procede
DB-SE	**SE-1 y SE-2**	Seguridad estructural:	☒	☐
DB-SE-AE	**SE-AE**	Acciones en la edificación	☒	☐
DB-SE-C	**SE-C**	Cimentaciones	☒	☐
DB-SE-A	**SE-A**	Estructuras de acero	☒	☐
DB-SE-F	**SE-F**	Estructuras de fábrica	☐	☒
DB-SE-M	**SE-M**	Estructuras de madera	☒	☐

Se han tenido en cuenta, además, las especificaciones de la normativa siguiente:

	Apartado		Procede	No procede
NCSE	**NCSE**	Norma de construcción sismorresistente	☐	☒
	Código Estructural	Estructuras de Hormigón	☒	☐

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

SE 1 y SE 2 Resistencia y estabilidad – Aptitud al servicio

EXIGENCIA BÁSICA SE 1: La resistencia y la estabilidad serán las adecuadas para que no se generen riesgos indebidos, de forma que se mantenga la resistencia y la estabilidad frente a las acciones e influencias previsibles durante las fases de construcción y usos previstos de los edificios, y que un evento extraordinario no produzca consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original y se facilite el mantenimiento previsto.

EXIGENCIA BÁSICA SE 2: La aptitud al servicio será conforme con el uso previsto del edificio, de forma que no se produzcan deformaciones inadmisibles, se limite a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico inadmisible y no se produzcan degradaciones o anomalías inadmisibles.

1. Análisis estructural y dimensionado

Proceso	- DETERMINACION DE SITUACIONES DE DIMENSIONADO - ESTABLECIMIENTO DE LAS ACCIONES - ANALISIS ESTRUCTURAL - DIMENSIONADO

Situaciones de dimensionado	PERSISTENTES	Condiciones normales de uso.
	TRANSITORIAS	Condiciones aplicables durante un tiempo limitado.
	EXTRAORDINARIAS	Condiciones excepcionales en las que se puede encontrar o estar expuesto el edificio.

Periodo de servicio	50 Años
Método de comprobación	Estados límites
Definición estado limite	Situaciones que de ser superadas, puede considerarse que el edificio no cumple con alguno de los requisitos estructurales para los que ha sido concebido.
Resistencia y estabilidad	ESTADO LIMITE ÚLTIMO: Situación que, de ser superada, existe un riesgo para las personas, ya sea por una puesta fuera de servicio o por colapso parcial o total de la estructura: - Perdida de equilibrio. - Deformación excesiva. - Transformación estructura en mecanismo. - Rotura de elementos estructurales o sus uniones. - Inestabilidad de elementos estructurales.
Aptitud de servicio	ESTADO LIMITE DE SERVICIO Situación que de ser superada se afecta: - El nivel de confort y bienestar de los usuarios. - Correcto funcionamiento del edificio. - Apariencia de la construcción.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

2. Acciones

Clasificación de las acciones	PERMANENTES	Aquellas que actúan en todo instante, con posición constante y valor constante (pesos propios) o con variación despreciable: acciones reológicas.
	VARIABLES	Aquellas que pueden actuar o no sobre el edificio: uso y acciones climáticas.
	ACCIDENTALES	Aquellas cuya probabilidad de ocurrencia es pequeña pero de gran importancia: sismo, incendio, impacto o explosión.

Valores característicos de las acciones	Los valores de las acciones se recogerán en la justificación del cumplimiento del DB SE-AE.
Datos geométricos de la estructura	La definición geométrica de la estructura esta indicada en los planos de proyecto.
Características de los materiales	Los valores característicos de las propiedades de los materiales se detallarán en la justificación del DB correspondiente o bien en la justificación del Código Estructural
Modelo análisis estructural	aliza un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando las barras los elementos que definen la estructura: pilares, vigas, brochales y viguetas. Se establece la compatibilidad de deformación en todos los nudos considerando seis grados de libertad. A los efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales, por tanto, un cálculo en primer orden.

3. Verificación de la estabilidad

$E_{d,dst} \leq E_{d,stb}$	Ed, dst: Valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras. Ed, stb: Valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras.

4. Verificación de la resistencia de la estructura

$E_d \leq R_d$	Ed: Valor de cálculo del efecto de las acciones. Rd: Valor de cálculo de la resistencia correspondiente.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

5. Combinación de acciones

El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación persistente o transitoria y los correspondientes coeficientes de seguridad se han obtenido de la fórmula 4.3 y de las tablas 4.1 y 4.2 del presente DB.
El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación extraordinaria se ha obtenido de la expresión 4.4 del presente DB y los valores de cálculo de las acciones se han considerado 0 o 1 si su acción es favorable o desfavorable respectivamente.

6. Verificación de la aptitud de servicio

Se considera un comportamiento adecuado en relación con las deformaciones, las vibraciones o el deterioro si se cumple que el efecto de las acciones no alcanza el valor límite admisible establecido para dicho efecto.

Flechas	La limitación de flecha total establecida en general es de 1/400 de la luz.
Desplazamientos horizontales	El desplome total limite es 1/500 de la altura total.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

SE-AE Acciones en la edificación

Acciones Permanentes (G):	Peso Propio de la estructura:	Corresponde generalmente a los elementos de hormigón armado, calculados a partir de su sección bruta y multiplicados por 25 (peso específico del hormigón armado) en pilares, paredes y vigas. Para elementos metálicos es peso específico es 78.50 KN/m^3.
	Cargas Muertas:	Se estiman uniformemente repartidas en la cubierta. Son elementos tales como correas y cerramiento y tejas.
	Peso propio de tabiques pesados y muros de cerramiento:	Éstos se consideran al margen de la sobrecarga de tabiquería. En el anejo C del DB-SE-AE se incluyen los pesos de algunos materiales y productos. Las acciones del terreno se tratarán de acuerdo con lo establecido en DB-SE-C. No aparecen en esta obra.

Acciones Variables (Q):	La sobrecarga de uso:	Se adoptarán los valores de la tabla 3.1 del CTE. La cubierta se considera de uso Tipo G1. Es decir, la sobrecarga de uso no es concomitante con el resto de las acciones variables.
	Las acciones climáticas:	***El viento:*** Se considera la acción del viento sobre la misma. Las cargas se computan de acuerdo al DB SE-AE. Los coeficientes de presión exterior se obtienen del anejo D. ***La temperatura:*** Por la configuración del tipo de edificio no es necesario tener en cuenta acciones térmicas aunque se rebasen ligeramente los 40 m de longitud total. ***La nieve:*** Este documento no es de aplicación a edificios situados en lugares que se encuentren en altitudes superiores a las indicadas en la tabla 3.11. Villadiego se encuentra en la zona climática de invierno 1, con valores de sobrecarga de nieve de 1,30kN/m² para una altitud de 840 m aproximadamente.
	Las acciones químicas, físicas y biológicas:	Las acciones químicas que pueden causar la corrosión de los elementos de acero se pueden caracterizar mediante la velocidad de corrosión que se refiere a la pérdida de acero por unidad de superficie del elemento afectado y por unidad de tiempo. La velocidad de corrosión depende de parámetros ambientales tales como la disponibilidad del agente agresivo necesario para que se active el proceso de la corrosión, la temperatura, la humedad relativa, el viento o la radiación solar, pero también de las características del acero y del tratamiento de sus superficies, así como de la geometría de la estructura y de sus detalles constructivos. El sistema de protección de las estructuras de acero se regirá por el DB-SE-A. En cuanto a las estructuras de hormigón estructural se regirán por el Art.3.4.2 del DB-SE-AE.
	Acciones accidentales (A):	Los impactos, las explosiones, el sismo, el fuego. Las acciones debidas al sismo están definidas en la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02. En este documento básico solamente se recogen los impactos de los vehículos en los edificios, por lo que solo representan las acciones sobre las estructuras portantes. Los valores de cálculo de las fuerzas estáticas equivalentes al impacto de vehículos están reflejados en la tabla 4.1. No se aplica a esta estructura.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas gravitatorias por niveles

Conforme a lo establecido en el DB-SE-AE en la tabla 3.1, las acciones gravitatorias, así como las sobrecargas de uso, tabiquería y nieve que se han considerado para el cálculo de la estructura de este edificio son las indicadas:

Estructura de Hormigón Armado

Niveles	Peso propio forjado	Cargas permanentes	Sobrecarga de Uso	Sobrecarga de Nieve	Viento
Sótano	10,00 KN/m² (Losa 40cm apoyada sobre terreno)	2,00 KN/m²	3,00 KN/m² CAT C	-------	-------
Planta Baja	3,64 KN/m² Zonas de Forjado (25+5) 2,00 kN/m² Zona solera sobre terreno	2,00 KN/m²	3,00 KN/m² CAT C	-------	-------
Cubierta	3,64 KN/m²	2,00 KN/m²	-------	1,30 KN/m²	Según DB SE AE

Estructura de Madera

Niveles	Peso propio forjado	Cargas permanentes	Sobrecarga de Uso	Sobrecarga de Nieve	Viento
Cubierta	0,40 KN/m² (Panel Sandwich + Correas)	0,15 KN/m² Paneles Fotovoltaicos	0,40 KN/m² Cat. G1	1,30 KN/m²	Según DB SE AE

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

SE-C Cimentaciones

1. Bases de cálculo

Método de cálculo:	El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Limites Últimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE). El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio.
Verificaciones:	Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para al sistema de cimentación elegido y el terreno de apoyo de la misma.
Acciones:	Se ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado según el documento DB-SE-AE y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través del terreno en que se apoya según el documento DB-SE en los apartados (4.3 - 4.4 – 4.5).

2. Estudio geotécnico

Generalidades:	El análisis y dimensionamiento de la cimentación exige el conocimiento previo de las características del terreno de apoyo, la tipología de la estructura prevista y el entorno donde se ubica la construcción.	
Datos estimados	No se dispone de Estudio Geotécnico. Se toma por lo tanto a lo lado de la seguridad un valor de la tensión admisible del terreno de 1.75kg/cm^2 (0.175MPa) para las zapatas aisladas puestas a la cota +0.00m (porciones de cimentaciones sobre zapatas) y un valor de 2.00kg/cm^2 (0.20MPa) en la losa de sótano a la cota -3.00m en las zonas de estructura que se extienden hasta el sótano.	
Tipo de reconocimiento:	Topografía del terreno plana. Se comprueba una cimentación superficial mediante zapatas aisladas de hormigón armado con canto de 50cm-60cm y con base variable en función de la carga aplicada al terreno para la cota +0.00m y una losa de 40cm de espesor en la zona del sótano y de los túneles de instalaciones a la cota -3.00m .	
Parámetros geotécnicos estimados:	Cota de cimentación	-0.50m/-0.60m zapatas / -3.40m Losa
	Estrato previsto para cimentar	Arcillas Arenosas y Arenas Arcillosas
	Nivel freático	-2.70m
	Coeficiente de permeabilidad	No trascendente
	Tensión admisible considerada	0,175 N/mm² (Zapatas) 0,20N/mm² (Losa)
	Peso específico del terreno	γ = 18 kN/m^3
	Angulo de rozamiento interno del terreno	φ = 22,5º
	Coeficiente de empuje en reposo	No trascendente
	Valor de empuje al reposo	No trascendente
	Coeficiente de Balasto	No trascendente

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

3. Cimentación

Descripción:	Cimentación de tipo superficial en algunas zonas de la planta baja sobre zapatas de hormigón armado y en parte semi-profunda sobre losa en las zonas que se extiende hasta el sótano.
Material adoptado:	Hormigón armado HA-25 y Acero B500S.
Dimensiones y armado:	Las dimensiones y armados se indican en planos de estructura. Se han dispuesto armaduras que cumplen con las cuantías mínimas indicadas en el parágrafo 9.5.2 del Código Estructural atendiendo a elemento estructural considerado.
Condiciones de ejecución:	Sobre la superficie de excavación del terreno se debe de extender una capa de hormigón de limpieza de 10cm que sirva de base a las vigas de cimentación.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

SE-A Estructuras de acero

1. Bases de cálculo

Criterios de verificación

La verificación de los elementos estructurales de acero se ha realizado:

☐	Manualmente	☐	Toda la estructura:		
		☐	Parte de la estructura:		
☒	Mediante programa informático	☒	Toda la estructura	Nombre del programa:	CYPE 3D
				Versión:	2022.c lic 98799
				Empresa:	CYPE INGENIEROS
				Domicilio:	Avenida Eusebio Sempere nº 5. Alicante.
		☐	Parte de la estructura:	Identificar los elementos de la estructura:	-
				Nombre del programa:	-
				Versión:	-
				Empresa:	-
				Domicilio:	-

Se han seguido los criterios indicados en el Código Técnico para realizar la verificación de la estructura en base a los siguientes estados límites:

Estado límite último	Se comprueba los estados relacionados con fallos estructurales como son la estabilidad y la resistencia.
Estado límite de servicio	Se comprueba los estados relacionados con el comportamiento estructural en servicio.

Modelado y análisis

El análisis de la estructura se ha basado en un modelo que proporciona una previsión suficientemente precisa del comportamiento de la misma.
Las condiciones de apoyo que se consideran en los cálculos corresponden con las disposiciones constructivas previstas.
Se consideran a su vez los incrementos producidos en los esfuerzos por causa de las deformaciones (efectos de 2º orden) allí donde no resulten despreciables.
En el análisis estructural se han tenido en cuenta las diferentes fases de la construcción, incluyendo el efecto del apeo provisional de los forjados cuando así fuere necesario.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

ograma realiza el análisis de solicitaciones mediante un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando las barras los elementos que definen la estructura. Se establece la compatibilidad de deformación en todos los nudos, considerando 6 grados de libertad.

s efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales, por tanto, un cálculo en primer orden.

De forma potestativa se puede considerar, cuando se define hipótesis de viento o sismo, el cálculo de la amplificación de esfuerzos producidos por la actuación de dichas cargas horizontales.

El método está basado en el efecto P-delta debido a los desplazamientos producidos por las acciones horizontales, abordando de forma sencilla los efectos de segundo orden a partir de un cálculo de primer orden, y un comportamiento lineal de los materiales, con unas características mecánicas calculadas con las secciones brutas de los materiales y su módulo de elasticidad secante.

Bajo la acción horizontal, en cada nudo i, actúa una fuerza Hi, la estructura se deforma, y se producen unos desplazamientos Δi a nivel de cada nudo. En cada nudo, actúa una carga de valor Pi para cada hipótesis gravitatoria, transmitida por el nudo a la estructura.

Se define un momento volcador MH debido a la acción horizontal Hi, a la cota zi respecto a la cota 0.00 o nivel sin desplazamientos horizontales, en cada dirección de actuación del mismo.

$$M_H = \sum H_i \cdot z_i$$

De la misma forma se define un momento por efecto P-delta, MPΔ, debido a las cargas transmitidas por las barras a los nudos Pi, para cada una de las hipótesis gravitatorias(k) definidas, por los desplazamientos debidos a la acción horizontal Δi.

$$M_{P\Delta k} = \sum_i P_i \Delta_i$$

Siendo: k: Para cada hipótesis gravitatoria (peso propio, sobrecarga...)

$$C_K = \frac{M_{P\Delta K}}{M_{HK}}$$

Si se calcula el coeficiente (CK es el equivalente al coeficiente “r” del CTE) que es el índice de estabilidad para cada hipótesis gravitatoria y para cada dirección de la acción horizontal, se puede obtener un coeficiente amplificador del coeficiente de mayoración de la hipótesis debidas a las acciones horizontales para todas las combinaciones en las que actúan dichas acciones horizontales.

Este valor se denomina γz y se calcula como:

$$\gamma_z = \frac{1}{1-\left(\sum \gamma_{gi} \cdot C_i + \sum \gamma_{fqi} \cdot C_j\right)}$$

Siendo:
γfgi: Coeficiente de mayoración de cargas permanentes de la hipótesis i

γfqj: Coeficiente de mayoración de cargas variables de la hipótesis j

oeficiente de estabilidad global

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

☒ la estructura está formada por pilares y vigas	☐ existen juntas de dilatación	☐ separación máxima entre juntas de dilatación	d>40 metros	¿Se han tenido en cuenta las acciones térmicas y reológicas en el cálculo?	si ☐		
					no ☐		
	☒ no existen juntas de dilatación			¿Se han tenido en cuenta las acciones térmicas y reológicas en el cálculo?	si ☐		
					no ☒	►El tipo de edificación y el aislamiento proyectado en fachada y cubierta permiten despreciar las acciones de los cambios térmicos	

☐	La estructura se ha calculado teniendo en cuenta las solicitaciones transitorias que se producirán durante el proceso constructivo.
☒	Durante el proceso constructivo no se producen solicitaciones que aumenten las inicialmente previstas para la entrada en servicio del edificio.

Estados límite últimos

La verificación de la capacidad portante de la estructura de acero se ha comprobado para el estado límite último de estabilidad, en donde:

$E_{d,dst} \leq E_{d,stb}$	siendo: $E_{d,dst}$ el valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras $E_{d,stb}$ el valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras

y para el estado límite último de resistencia, en donde

$E_d \leq R_d$	siendo: E_d el valor de cálculo del efecto de las acciones R_d el valor de cálculo de la resistencia correspondiente

Al evaluar E_d y R_d, se han tenido en cuenta los efectos de segundo orden de acuerdo con los criterios establecidos en el Documento Básico.

Estados límite de servicio

Para los diferentes estados límite de servicio se ha verificado que:

$E_{ser} \leq C_{\lim}$	siendo: E_{ser} el efecto de las acciones de cálculo; $C_{\lim}$ Valor límite para el mismo efecto.

Geometría

En la dimensión de la geometría de los elementos estructurales se ha utilizado como valor de cálculo el valor nominal de proyecto.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

2. Durabilidad

Se han considerado las estipulaciones del apartado "*3 Durabilidad"* del "*Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero"*, y que se recogen en el presente proyecto en el apartado de "*Pliego de Condiciones Técnicas*".

3. Materiales

El tipo de acero utilizado en chapas y perfiles es:

Designación	Espesor nominal t (mm)				Temperatura del ensayo Charpy ºC
	f_y (N/mm²)			f_u (N/mm²)	
	t ≤ 16	16 < t ≤ 40	40 < t ≤ 63	3 ≤ t ≤ 100	
S235JR	235	225	215	360	20
S235J0					0
S235J2					-20
S275JR	275	265	255	410	2
S275J0					0
S275J2					-20
S355JR	355	345	335	470	20
S355J0					0
S355J2					-20
S355K2					-20[(1)]
S450J0	450	430	410	550	0

(1) Se le exige una energía mínima de 40J.
f_y tensión de límite elástico del material
f_u tensión de rotura

4. Análisis estructural

La comprobación ante cada estado límite se realiza en dos fases: determinación de los efectos de las acciones (esfuerzos y desplazamientos de la estructura) y comparación con la correspondiente limitación (resistencias y flechas y vibraciones admisibles respectivamente). En el contexto del "*Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero"* a la primera fase se la denomina de *análisis* y a la segunda de *dimensionado*.

5. Estados límite últimos

La comprobación frente a los estados límites últimos supone la comprobación ordenada frente a la resistencia de las secciones, de las barras y las uniones.

El valor del límite elástico utilizado será el correspondiente al material base según se indica en el apartado 3 del "*Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero"*. No se considera el efecto de endurecimiento derivado del conformado en frío o de cualquier otra operación.

Se han seguido los criterios indicados en el apartado "*6 Estados límite últimos"* del "*Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero"* para realizar la comprobación de la estructura, en base a los siguientes criterios de análisis:

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

a) Descomposición de la barra en secciones y cálculo en cada uno de ellas de los valores de resistencia:
   - Resistencia de las secciones a tracción
   - Resistencia de las secciones a corte
   - Resistencia de las secciones a compresión
   - Resistencia de las secciones a flexión
   - Interacción de esfuerzos:
      - Flexión compuesta sin cortante
      - Flexión y cortante
      - Flexión, axil y cortante

b) Comprobación de las barras de forma individual según esté sometida a:
   - Tracción
   - Compresión
   - Flexión
   - Interacción de esfuerzos:
      - Elementos flectados y traccionados
      - Elementos comprimidos y flectados

6. Estados límite de servicio

Para las diferentes situaciones de dimensionado se ha comprobado que el comportamiento de la estructura en cuanto a deformaciones, vibraciones y otros estados límite, está dentro de los límites establecidos en el apartado "*7.1.3. Valores límites"* del "*Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero".*

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Código Estructural — Estructuras de Hormigón

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

1. Datos previos

Condicionantes de partida:	El diseño de la estructura ha estado condicionado al programa funcional a desarrollar a petición de la propiedad.
Datos sobre el terreno:	Topografía del terreno sensiblemente plana. El nivel freático ha sido detectado a la cota -2.70m, y por lo tanto se considera necesario tomar medidas especiales de impermeabilización. Otros datos del terreno consultar apartado SE-C.

2. Sistema estructural proyectado

Descripción general del sistema estructural:	Sistema estructural hiperestático, realizado con pórticos de hormigón armado.
FORJADOS	Forjados unidireccionales con canto 30cm (25+5) en planta baja y en cubierta. Losa de hormigón armado en la zona de sótano a la cota -3.00m y túneles de servicio.
VIGAS Y ZUNCHOS	Vigas centradoras de hormigón armado entre zapatas en la porción de cimentación a la cota +0.00m.

3. Cálculos en ordenador. Programa de cálculo

ıbre comercial:	Ɛ 3D versión 2022.c lic 98799/95000
resa	Ɛ Ingenieros ıida Eusebio Sempere nº 5. Alicante.
:ripción del programa Idealización de la estructura Simplificaciones efectuadas	se apartado SE-A

Memoria de cálculo

Método de cálculo	El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Limites del vigente Código Estructural
Redistribución de esfuerzos	No
Cuantías geométricas	Serán como mínimo las fijadas por el código estructural.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

4. Estado de cargas consideradas

Las combinaciones de las acciones consideradas se han establecido siguiendo los criterios de:	NORMA ESPAÑOLA: CODIGO ESTRUCTURAL DOCUMENTO BASICO SE (CTE)

5. Características de los materiales

Hormigón	HA-25/F/20/XC2
Tipo de cemento	CEM I
Tamaño máximo de árido	20 mm.
Máxima relación	0,60
Mínimo contenido de cemento	275 kg/m³
F_{CK}	25 MPa (N/mm²) = 250 Kg/cm²
Tipo de acero	B 500 S para barras corrugadas y B 500 T para mallas electro soldadas.
F_{YK}	500 N/mm² = 5.100 kg/cm²

6. Coeficientes de seguridad y niveles de control

El nivel de control de ejecución de acuerdo a la tabla 14.3.1 del Código Estructural para esta obra es NORMAL para el hormigón y para el acero de acuerdo.

Hormigón	Coeficiente de minoración			1,50
	Nivel de control			ESTADISTICO
Acero	Coeficiente de minoración			1,15
	Nivel de control			NORMAL
Ejecución	Coeficiente de mayoración			
	Cargas Permanentes	1,35	Cargas variables	1,50
	Nivel de control			NORMAL

7. Durabilidad

Recubrimientos exigidos:	Al objeto de garantizar la durabilidad de la estructura durante su vida útil, el artículo 5.1 de la Código Estructural establece los siguientes parámetros.
Recubrimientos:	A los efectos de determinar los recubrimientos exigidos en el parágrafo 44.2.1, tabla 44.2.1.1.a del vigente Código Estructural, se considera toda la estructura en ambiente Normal. Para elementos estructurales exteriores (ambiente Normal de humedad media) se proyecta con un recubrimiento nominal de 30 mm.
Cantidad mínima de cemento:	Para el ambiente considerado, la cantidad mínima de cemento requerida es de 275 kg/m³.
Cantidad máxima de cemento:	Para el tamaño de árido previsto de 20 mm, la cantidad máxima de cemento es de 500 kg/m³.
Resistencia mínima recomendada:	Para la clase exposición XC2 la resistencia mínima es de 25 MPa.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Relación agua / cemento:	Para la clase exposición XC2 la máxima relación agua / cemento 0.60

8. Ejecución y control

Ejecución	Para el hormigonado de todos los elementos estructurales se empleará hormigón fabricado en central, quedando expresamente prohibido el preparado de hormigón en obra.

Ensayos de control del hormigón

Se establece la modalidad de Control ESTADÍSTICO, con un número mínimo de 3 lotes.
Los límites máximos para el establecimiento de los lotes de control de aplicación para estructuras que tienen elementos estructurales sometido a flexión y compresión (forjados de hormigón con pilares de hormigón) son los siguientes:

	1 LOTE DE CONTROL
Volumen de hormigón	
Número de amasadas	---
Tiempo de hormigonado	2 semanas
Superficie construida	≈ 806 mq
Número de plantas	2

Control de calidad del acero

Se establece el control a nivel NORMAL.
Los aceros empleados poseerán DISTINTIVO OFICIALMENTE RECONOCIDO según el Anejo 19. Los resultados del control del acero, caso de no disponer de Distintivo serán puestos a disposición de la Dirección Facultativa antes de la puesta en uso de la estructura.

Control de la ejecución

Se establece el control a nivel Normal, adoptándose los siguientes coeficientes de mayoración de acciones:

TIPO DE ACCIÓN	Coeficiente de mayoración
PERMANENTE	1,35
PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE	1,50
VARIABLE	1,50
ACCIDENTAL	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

SE-M Estructuras de madera

1. Bases de cálculo

Criterios de verificación

La verificación de los elementos estructurales de acero se ha realizado:

☐	Manualmente	☐	Toda la estructura:		
		☐	Parte de la estructura:		
☒	Mediante programa informático	☒	Toda la estructura	Nombre del programa:	CYPECAD
				Versión:	2022.c
				Empresa:	CYPE INGENIEROS
				Domicilio:	LIC 98799

Se han seguido los criterios indicados en el CTE SE-M para realizar la verificación de la estructura en base a los siguientes estados límites:

Estado límite último	Se comprueba los estados relacionados con fallos estructurales como son la estabilidad y la resistencia.
Estado límite de servicio	Se comprueba los estados relacionados con el comportamiento estructural en servicio.

Modelado y análisis

El análisis de la estructura se ha basado en un modelo que proporciona una previsión suficientemente precisa del comportamiento de la misma.
Las condiciones de apoyo que se consideran en los cálculos corresponden con las disposiciones constructivas previstas.
Se consideran a su vez los incrementos producidos en los esfuerzos por causa de las deformaciones (efectos de 2º orden) allí donde no resulten despreciables.
En el análisis estructural se han tenido en cuenta las diferentes fases de la construcción, incluyendo el efecto del apeo provisional de los forjados cuando así fuere necesario.

☒	la estructura está formada por pilares y vigas	☐	existen juntas de dilatación	☐	separación máxima entre juntas de dilatación: d>40 metros	¿Se han tenido en cuenta las acciones térmicas y reológicas en el cálculo?	si ☐ / no ☐
		☒	no existen juntas de dilatación			¿Se han tenido en cuenta las acciones térmicas y reológicas en el cálculo?	si ☐ / no ☒ ►El tipo de edificación y el aislamiento proyectado en fachada y cubierta permiten despreciar las acciones de los cambios térmicos

☐	La estructura se ha calculado teniendo en cuenta las solicitaciones transitorias que se producirán durante el proceso constructivo.
☒	Durante el proceso constructivo no se producen solicitaciones que aumenten las inicialmente previstas para la entrada en servicio del edificio.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Estados límite últimos

La verificación de la capacidad portante de la estructura de acero se ha comprobado para el estado límite último de estabilidad, en donde:

$E_{d,dst} \leq E_{d,stb}$	siendo: $E_{d,dst}$ el valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras $E_{d,stb}$ el valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras

y para el estado límite último de resistencia, en donde

$E_d \leq R_d$	siendo: E_d el valor de cálculo del efecto de las acciones R_d el valor de cálculo de la resistencia correspondiente

Al evaluar E_d y R_d, se han tenido en cuenta los efectos de segundo orden de acuerdo con los criterios establecidos en el Documento Básico.

Estados límite de servicio

Para los diferentes estados límite de servicio se ha verificado que:

$E_{ser} \leq C_{\lim}$	siendo: E_{ser} el efecto de las acciones de cálculo; $C_{\lim}$ Valor límite para el mismo efecto.

Geometría

En la dimensión de la geometría de los elementos estructurales se ha utilizado como valor de cálculo el valor nominal de proyecto.

2. Durabilidad

Se han considerado las estipulaciones del apartado "*3 Durabilidad"* del "*Documento Básico SE-M. Seguridad estructural. Estructuras de Madera"*, y que se recogen en el presente proyecto en el apartado de "*Pliego de Condiciones Técnicas*".

3. Materiales

El material empleado en los cálculos de vigas y viguetas es madera laminada encolada homogénea **GL24h** con las características indicadas en la tabla E.2 del CTE DB SE-M. Con una clase de servicio **3**, caracterizado por unos contenidos de humedad en los materiales que son superiores a la clase de servicio 2.

4. Análisis estructural

La comprobación ante cada estado límite se realiza en dos fases: determinación de los efectos de las acciones (esfuerzos y desplazamientos de la estructura) y comparación con la correspondiente limitación (resistencias y flechas y vibraciones admisibles respectivamente). En el contexto del "*Documento Básico SE-M. Seguridad estructural. Estructuras de madera"* a la primera fase se la denomina de *análisis* y a la segunda de *dimensionado*. El dimensionado se realiza con el software CYPE 3D bajo la normativa CTE DB-SE-M, lo que asegura la coherencia de los cálculos con la normativa española.

5. Estados límite últimos

La comprobación frente a los estados límites últimos supone la comprobación ordenada frente a la resistencia de las secciones, de las barras y las uniones.

Se han seguido los criterios indicados en el apartado "*6 Estados límite últimos*" del "*Documento Básico SE-M. Seguridad estructural. Estructuras de madera"* para realizar la comprobación de la estructura.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

6. Estados límite de servicio

Para las diferentes situaciones de dimensionado se ha comprobado que el comportamiento de la estructura en cuanto a deformaciones, vibraciones y otros estados límite, está dentro de los límites establecidos en el apartado "*7. Estados Límite de Servicio"* del "*Documento Básico SE-M. Seguridad estructural. Estructuras de madera".*

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO
OFICIAL DE ARQUITECTOS
DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV:
1652164477403067f723

CTE – SI Seguridad en caso de Incendio.

SI 1 Propagación interior

1. Compartimentación en sectores de incendio
2. Locales y zonas de riesgo especial
3. Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación
4. Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

SI 2 Propagación exterior

1. Medianerías y Fachadas
2. Cubiertas

SI 3 Evacuación de ocupantes

1. Compatibilidad de los elementos de evacuación
2. Cálculo de ocupación
3. Números de salidas y longitud de los recorridos de evacuación
4. Dimensionado de los medios de evacuación
5. Protección de las escaleras
6. Puertas situadas en recorridos de evacuación
7. Control del humo de incendio

SI 4 Instalaciones de protección contra incendios

1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios
2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

SI 5 Intervención de los bomberos

1. Condiciones de aproximación y de entorno. Condiciones del espacio de maniobra
2. Accesibilidad por fachada

SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

1. Generalidades
2. Resistencia al fuego de la estructura

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

CTE – SI Seguridad en caso de Incendio.

El objetivo del requisito básico "Seguridad en caso de Incendio" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características del proyecto y construcción del edificio, así como de su mantenimiento y uso previsto (Artículo 11 de la Parte I de CTE).

El cumplimiento del Documento Básico de "Seguridad en caso de Incendio" en edificios de viviendas de nueva construcción, se acredita mediante el cumplimiento de las 6 exigencias Básicas SI y de la Guía de aplicación del CTE DAV-SI (Documento de Aplicación a edificios de uso residencial Vivienda).

Por ello, los elementos de protección, las diversas soluciones constructivas que se adopten y las instalaciones previstas, no podrán modificarse, ya que quedarían afectadas las exigencias básicas de seguridad en caso de incendio.

La puesta en funcionamiento de las instalaciones previstas requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora firmado por un técnico titulado competente de su plantilla (Art. 18 del RIPC).

Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del Documento Básico SI

Tipo de proyecto:	EJECUCIÓN
Tipo de obras previstas:	OBRA DE NUEVA PLANTA
Uso:	PÚBLICA CONCURRENCIA

Características generales de la Tipología

Número total de plantas:	2 (Planta Baja + Sótano)
Máxima longitud de recorrido de evacuación:	50,00 m hasta salida a espacio seguro
Altura máxima de evacuación ascendente:	3,50 m
Altura máxima de evacuación descendente:	0,0 m

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

SI 1 Propagación interior

EXIGENCIA BÁSICA SI 1: Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio.

1.- Compartimentación en sectores de incendio.

De acuerdo con la Tabla 1.1 Condiciones de compartimentación en sectores de incendios, y ya que la superficie construida total es menor que 2 5000m2, todo el edificio está comprendido en un solo sector de incendios.

Sector 1: Uso previsto: Pública concurrencia
Superficie: 1 854,65m2 < 2 500m2

2.- Locales y zonas de riesgo especial.

Según la tabla 2.1, contamos con los siguientes sectores de riesgo

Sala de calderas	Riesgo medio	Resistencia al fuego de la estructura portante: R120 Resistencia al fuego de paredes y techos: R120 Vestíbulo de independencia: SI Puertas de comunicación con el resto del edificio:2xEI2 30-C5 Máximo recorrido hasta alguna salida del local: 25m
Sala de basuras	Riesgo bajo (5m2<S<15m2)	Resistencia al fuego de la estructura portante: R90 Resistencia al fuego de paredes y techos: R90 Vestíbulo de independencia: NO Puertas de comunicación con el resto del edificio: EI2 45-C5 Máximo recorrido hasta alguna salida del local: 25m
Vestuario de personal	**NO ES DE RIESGO ESPECIAL**	S<20m2
Almacén	**NO ES DE RIESGO ESPECIAL**	S<100m2

3.- Espacios ocultos, paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se debe mantener en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc., excluidas las penetraciones cuya sección de paso no exceda de 50 cm². En caso de que existiera un conducto de estas características se optaría por disponer un elemento que, en caso de incendio, obture automáticamente la sección de paso y garantice en dicho punto una resistencia al fuego al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, una compuerta cortafuegos automática EI 30.

4.- Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Los elementos constructivos utilizados cumplen las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 (CTE DB SI 1 Propagación interior).

Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas (cables, tubos, bandejas, regletas, armarios, etc.) se regulan en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT-2002).

En edificios de uso Pública Concurrencia los elementos textiles suspendidos (telones, cortinas…) deben ser de Clase 1 conforme a la norma UNE-EN 13773:2003 “Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Esquema de clasificación”.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 de esta Sección.

Situación del elemento	Revestimiento			
	De techos y paredes		De suelos	
	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Zonas ocupables	C-s2,d0	C-s2,d0	E_{FL}	E_{FL}
Aparcamientos y recintos de riesgo especial	B-s1,d0	B-s1,d0	B_{FL}-s1	B_{FL}-s1
Pasillos y escaleras protegidas	B-s1,d0	B-s1,d0	C_{FL}-s1	C_{FL}-s1
Espacios ocultos no estancos, como patinillos, falsos techos y suelos elevados (excepto dentro de las viviendas) etc. o que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio.	B-s3,d0	B-s3,d0	B_{FL}-s2	B_{FL}-s2

La justificación de que la reacción al fuego de los elementos constructivos empleados cumple las condiciones exigidas, se realizará mediante el marcado CE. Para los productos sin marcado CE la justificación se realizará mediante Certificado de ensayo y clasificación conforme a la norma UNE EN 13501-1:2007+A1:2010, suscrito por un laboratorio acreditado por ENAC, y con una antigüedad no superior a 5 años en el momento de su recepción en obra por la dirección Facultativa.

La escalera protegida, especialmente protegida y los vestíbulos de independencia cuentan con una ventilación de protección frente al humo. Dicha ventilación se realizará en la escalera protegida de forma natural mediante ventanas practicables abiertas al exterior con una superficie de ventilación de al menos 1m2 en cada planta. En la escalera especialmente protegida y en los vestíbulos de independencia la ventilación se llevará a cabo mediante dos conductos independientes de entrada y salida de aire que cumplen las siguientes condiciones:

-La superficie de la sección útil total es de 50 cm2 por cada m3 de recinto en cada planta tanto para la entrada como para la salida de aire. Las rejillas tienen una sección útil de igual superficie.

-En cada planta, la parte superior de las rejillas de entrada de aire está situada a una altura sobre el suelo menor que 1m y las de salida de aire están enfrentadas a las anteriores y su parte inferior está situada a una altura mayor que 1,80m.

Asimismo el sistema de presión diferencial será conforme a lo definido en EN 12101-6:2005.

SI 2 Propagación exterior

EXIGENCIA BÁSICA SI 2: Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el exterior, tanto por el edificio considerado como a otros edificios.

1.- Medianerías y Fachadas

-Las medianerías o muros colindantes con otro edificio deben ser al menos EI120. **No aplica.**
-Para evitar el riesgo de propagación tanto vertical como horizontal la fachada tendrá una resistencia al fuego EI60.
-La clase de reacción al fuego de los sistemas constructivos de fachada que ocupen más del 10% de su superficie será de B-s3,d0 ya que la fachada cuenta con más de 18m de altura.

2.- Cubiertas

-La cubierta cumplirá con resistencia al fuego superior al REI-60 exigido.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

SI 3 Evacuación de ocupantes

EXIGENCIA BÁSICA SI 3: El edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

1.-Compatibilidad de los elementos de evacuación

El edificio proyectado es de uso exclusivo pública concurrencia.

2.- Cálculo de ocupación

El cálculo de la ocupación a efectos de las exigencias relativas a la evacuación según la tabla 2.1 es el siguiente:

PLANTA BAJA			
Zona	**Sup. Útil m^2**	**Densidad (m^2/pers)**	**Ocup. personas**
VESTÍBULO	30,04	2	16
DESPACHO DE PROFESORES	17,38	10	2
ENFERMERÍA	8,67	10	1
AULA DE FORMACIÓN	16,10	1,5	11
ASEOS USUARIOS	11,59	3	4
CUARTO DE LIMPIEZA/BASURAS	8,21	40	1
CIRCULACIÓN PRIVADA	6,21	0	0
VESTUARIO PROFESORES 1	11,66	3	4
VESTUARIO PROFESORES 2	11,34	3	4
VESTUARIO PERSONAL	9,17	3	4
CIRCULACIÓN PIES CALZADOS	24,48	0	0
VESTUARIO HOMBRES	78,01	3	26
VESTUARIO MUJERES	84,72	3	29
ALMACÉN	16,37	40	1
ZONA DE BAÑO	312,5	2	157
TOTAL PLANTA BAJA			**260**
PLANTA -1			
ACCESO A INSTALACIONES	20,13	0	0
SALA DE CALDERAS	170	0	0
REGISTRO PISCINA	235,70	0	0
TOTAL PLANTA SÓTANO			**0**
OCUPACIÓN TOTAL	**261 PERSONAS**		

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

3.- Número de Salidas y longitud de los recorridos de evacuación

Plantas o recintos que disponen de más de una salida de planta o recinto:

La longitud de los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta no excede de 50m. **CUMPLE**

La longitud de los recorridos de evacuación desde su origen hasta llegar a algún punto desde el cual existan al menos dos recorridos alternativos no excede de la longitud máxima admisible cuando se dispone de una sola salida (25m). **CUMPLE**

4.- Dimensionado de los medios de evacuación

Cuando en una zona, en un recinto, en una planta o en el edificio deba existir más de una salida, considerando también como tales los puntos de paso obligado, la distribución de los ocupantes entre ellas a efectos de cálculo debe hacerse suponiendo inutilizada una de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.

Por tanto, consideramos que de las cuatro salidas con las que cuenta el edificio, los 260 ocupantes se repartirían entre tres, suponiendo 87 ocupantes por salida.

TIPO DE ELEMENTO	TABLA 4.1	DIMENSIÓN MÍNIMA	DIMENSIÓN EN PROYECTO
Puertas y pasos	A> P / 200> 0,80 m La anchura de toda hoja de puerta no debe ser <0,60 m, ni > 1,23 m.	P=87 personas. A=0,44 m La dimensión mínima será de 0,80m	Las puertas tanto de salida de planta como de salida del edificio tendrán el hueco de paso >0,80m
Pasillos y rampas	A> P / 200> 1,00 m	P=87 personas. A=0,44 m La dimensión mínima será de 1m	Los pasillos tendrán un ancho de 1,20m excepto estrechamientos puntuales siempre con un ancho >1m.

5.- Protección de las escaleras

NO APLICA. El edificio se desarrolla en planta baja. Las escaleras se utilizan puntualmente para labores de mantenimiento.

6.- Puertas situadas en recorridos de evacuación

Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas serán abatibles de eje vertical y su sistema de cierre consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado de la evacuación. **CUMPLE**

Abrirá en el sentido de la evacuación toda puerta prevista para el paso de más de 100 personas. **CUMPLE**

Abrirá en el sentido de la evacuación toda puerta prevista para más de 50 ocupantes del recinto o espacio en el que esté situada. **CUMPLE**

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

7.- Señalización de los medios de evacuación

Se utilizarán las señales de salida, de uso habitual o de emergencia, definidas en la norma UNE 23034.1988.

-Se colocará el rótulo 'SALIDA' en las salidas de recinto, planta o edificio.

- Se colocará el rótulo 'SALIDA DE EMERGENCIA' en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.

-Se dispondrán señales indicativas de dirección de los recorridos visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas.

-En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas indicando claramente la alternativa correcta.

-Las señales serán visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal.

8.- Control de humo del incendio

NO APLICA al tratarse de un edificio de Pública Concurrencia con una ocupación <1000 personas.

9.- Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio

-Al no tratarse de un edificio de Pública Concurrencia con una altura de evacuación de 10m, no se requiere una zona de refugio o un paso accesible a otro sector de incendios.

-El edificio cuenta con itinerarios accesibles desde todo origen de evacuación situado en una zona accesible hasta alguna salida accesible del edificio.

SI 4 Instalaciones de protección contra incendios

EXIGENCIA BÁSICA SI 4: El edificio dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

1.- Dotación de instalaciones de protección contra incendios

El edificio debe disponer de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en la tabla 1.1 el diseño, ejecución, puesta en funcionamiento y mantenimiento, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios", en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación.

El edificio contará con los siguientes medios de protección contra incendios, cuya disposición y características se definen en la documentación gráfica y mediciones del proyecto de ejecución:

-Extintores portátiles de eficacia 21A-113B en cada planta a 15 m como máximo desde todo origen de evacuación y en las zonas de riesgo espacial.
-Bocas de incendio equipadas de tipo 25mm.
-Sistema de detección de incendio.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

2.- Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

La señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios debe cumplir lo establecido en el vigente Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo.

SI 5 Intervención de los bomberos

EXIGENCIA BÁSICA SI 5: Se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

1.- Condiciones de aproximación y entorno. Condiciones del espacio de maniobra

El emplazamiento de las edificaciones garantiza las condiciones de aproximación y de entorno para facilitar la intervención de los bomberos.

Condiciones de los viales de aproximación a los espacios de maniobra del edificio:

Anchura libre:	> 3,50 m.
Altura libre o de gálibo:	> 4,50 m.
Capacidad portante:	> 20 kN/m²
Anchura libre en tramos curvos:	> 7,20 m. a partir de un radio de giro mínimo de 5,30m.

2.- Accesibilidad por fachada

Al tener una altura de evacuación <9m, el siguiente epígrafe no es de aplicación.

SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

EXIGENCIA BÁSICA SI 6: La estructura portante mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas.

1.- Generalidades

La justificación de que el comportamiento de los elementos estructurales cumple los valores de resistencia al fuego establecidos en el DB-SI, se realizará obteniendo su resistencia por los métodos simplificados de los Anejos B, C, D, E Y F del DB-SI.

2.- Resistencia al fuego de la estructura

1.- Se considera que la resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas y soportes), es suficiente si:

a) alcanza la clase indicada en la tabla 3.1 o 3.2 que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura, o

b) soporta dicha acción durante el tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el anejo B.

2.- Los elementos estructurales cuyo colapso ante la acción directa del incendio no pueda ocasionar daños a los ocupantes, ni comprometer la estabilidad global de la estructura, la evacuación o la compartimentación en

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

sectores de incendio del edificio, como puede ser el caso de pequeñas entreplantas o de suelos o escaleras de construcción ligera, etc., no precisan cumplir ninguna exigencia de resistencia al fuego.

3.- A los elementos estructurales secundarios se les exige la misma resistencia al fuego que a los elementos principales si su colapso puede ocasionar daños personales o compromete la estabilidad global, la evacuación o la compartimentación en sectores de incendio del edificio.

La resistencia al fuego de los elementos estructurales del proyecto será mayor a la exigida:

PLANTAS BAJA	R90
SÓTANO	R120

La resistencia al fuego de los elementos estructurales de zonas de riesgo especial integradas en el edificio será mayor a la exigida:

RIESGO ESPECIAL BAJO	R90
RIESGO ESPECIAL MEDIO	R120

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO
OFICIAL DE ARQUITECTOS
DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV:
1652164477403067f723

CTE – SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.

SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas

1. Resbaladicidad de los suelos
2. Discontinuidades en el pavimento
3. Desniveles
4. Escaleras y rampas
5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento

1. Impacto
2. Atrapamiento

SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento

1. Recintos

SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

1. Alumbrado normal
2. Alumbrado de emergencia

SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación

SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

1. Procedimiento de verificación
2. Tipo de instalación exigido

SUA 9 Accesibilidad

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de seguridad de utilización y accesibilidad. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas SUA 1 a SUA 9. La correcta aplicación de cada Sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Seguridad de utilización y accesibilidad"

El objetivo del requisito básico "Seguridad de utilización y accesibilidad" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos en el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento, así como en facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los mismos a las personas con discapacidad.

Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

El Documento Básico DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad de utilización y accesibilidad. Por ello, los elementos de seguridad y protección, las diversas soluciones constructivas que se adopten y las instalaciones previstas, no podrán modificarse, ya que quedarían afectadas las exigencias básicas de utilización.

SUA1 Seguridad frente al riesgo de caídas

EXIGENCIA BÁSICA SUA 1: Se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.

1.- Resbaladicidad de los suelos

Se utilizarán pavimentos de clase 1 para zonas interiores secas con superficies con pendientes <6%.
Clase 2 para zonas interiores húmedas y de clase 3 para zonas exteriores, duchas y piscinas.

2. Discontinuidades en el pavimento

El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencias de traspiés o de tropiezos. No existen resaltos en los pavimentos de más de 4 mm.

Los desniveles de menos de 50 mm se resolverán con pendientes de menos del 25%. En zonas para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 1,5 cm de diámetro.

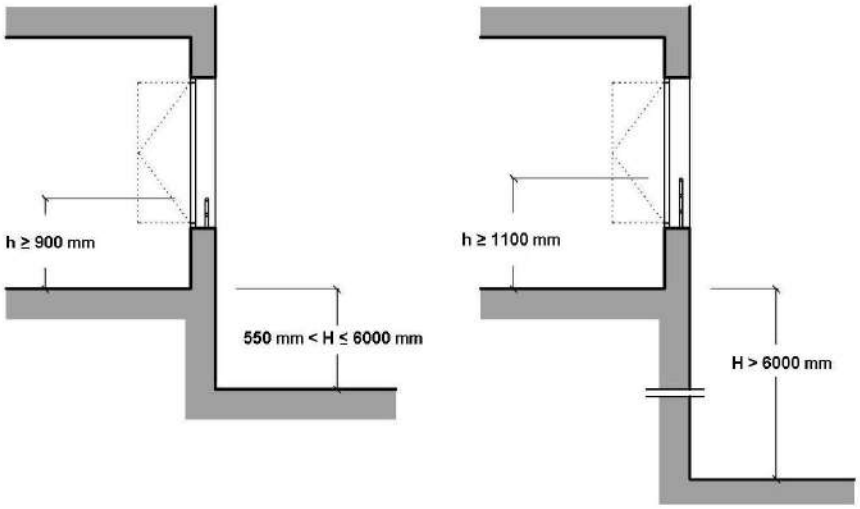
En zonas de circulación no existen escalones aislados, ni dos consecutivos.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

3. Desniveles

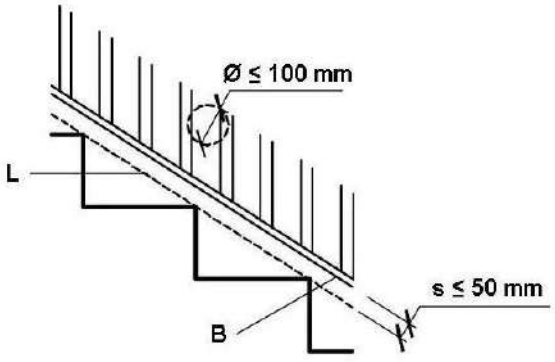
Protección de los desniveles:
No existen desniveles de más de 55 cm sin barreras de protección.
Se facilitará la percepción de las diferencias de nivel que no excedan de 55cm y que sean susceptibles de causar caídas, mediante diferenciación visual y táctil. La diferenciación comenzará a 25 cm del borde, como mínimo.

Características de las barreras de protección:
Medición de la altura de la barrera de protección (ver gráfico).



Las barreras de protección tendrán una resistencia y una rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en el apartado 3.2.1 del Documento Básico SE-AE, en función de la zona en que se encuentren.

La barandilla de la escalera tendrá 100 cm de altura medida desde la línea de inclinación definida por los vértices de los peldaños. En la altura comprendida entre 30 cm y 50 cm sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de una escalera no existirán puntos de apoyo, incluidos salientes sensiblemente horizontales con más de 5 cm de saliente, y no tiene aberturas que permitan el paso de una esfera de Ø 10 cm.



VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

4. Escaleras y rampas

4.1. Escaleras de uso restringido

La anchura de cada tramo será de >80cm.
La huella será <20 cm y la contrahuella > 22cm.
Podrán disponerse mesetas partidas y peldaños a 45º.
Dispondrá de barandilla en sus lados abiertos.

4.2. Escaleras de uso general

No aplica

5. Limpieza de los acristalamientos exteriores.

Al no tratarse de un edificio de uso residencial vivienda, este epígrafe no aplica.

SUA2 Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento

EXIGENCIA BÁSICA SUA2: Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos, practicables o frágiles del edificio.

1. Impacto

a. Impacto con elementos fijos:

Con elementos fijos	Altura libre de pasos	>2.20 m
	Altura libre de puertas	>2.00 m
	Altura de elementos sobresalientes de las fachadas	> 2.20 m

En las zonas de circulación las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo y que vuelen más de 15cm en la zona de altura comprendida entre 15 cm y 2,20m.
No existirán elementos volados cuya altura sea menor que 2,00m.

b. Impacto con elementos practicables:

Las puertas de los locales que no sean de ocupación nula se disponen de forma que el barrido de la hoja no invada el pasillo.

c. Impacto con elementos frágiles:

Con elementos frágiles	Las superficies acristaladas situadas en las áreas con riesgo de impacto tendrán una clasificación de prestaciones X(Y)Z determinada según la norma UNE-EN 12600:2003 cuyos parámetros cumplan lo que se establece en la siguiente tabla:

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

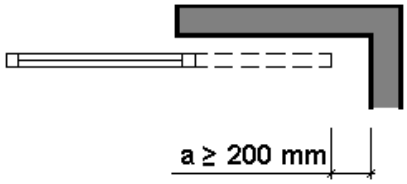
Tabla 1.1 Valor de los parámetros X(Y)Z en función de la diferencia de cota

Diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada	Valor del parámetro		
	X	Y	Z
Mayor que 12 m	cualquiera	B o C	1
Comprendida entre 0,55 m y 12 m	cualquiera	B o C	1 ó 2
Menor que 0,55 m	1, 2 ó 3	B o C	cualquiera

Las partes vidriadas de puertas, tabiques y cerramientos de duchas dispondrán de un acristalamiento laminado o templado que resiste sin romper un **impacto nivel 3**.

2. Atrapamiento

En puertas correderas de accionamiento manual, incluidos sus mecanismos de apertura y cierre, la distancia a hasta el objeto fijo más próximo será 20 cm, como mínimo (véase figura 2.1).



SUA3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento

EXIGENCIA BÁSICA SUA 3: Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.

Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto. Dichos recintos tendrán iluminación controlada desde su interior.

Los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles dispondrán de un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida o perceptible desde un paso frecuente de personas.

La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo, excepto en las situadas en itinerarios accesibles, en las que se aplicará como máximo 25 N, en general, 65 N cuando sean resistentes al fuego.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

SUA4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

EXIGENCIA BÁSICA SUA 4: Se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.

1. Alumbrado normal

La instalación de iluminación garantizará los niveles mínimos exigidos. En zonas exteriores será una iluminancia mínima de 20 lux, en las zonas interiores será de 100 lux y en el aparcamiento de 50 lux.
El factor de uniformidad media será del 40% como mínimo.

2. Alumbrado de emergencia

El edificio dispondrá de alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de maneta que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes. Contarán con alumbrado de emergencia las zonas y elementos siguientes:

-Todo recinto cuya ocupación sea mayor que 100 personas

-Los recorridos desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro.

-Los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los de riesgo especial.

-Los aseos generales de planta

-Las señales de seguridad

-Los itinerarios accesibles

Con el fin de proporcionar una iluminación adecuada las luminarias cumplirán las siguientes condiciones:
a) Se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo;
b) Se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en los siguientes puntos:
- en las puertas existentes en los recorridos de evacuación;
- en las escaleras, de modo que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa;
- en cualquier otro cambio de nivel;
- en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos;

La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia.
El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

SUA5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación

EXIGENCIA BÁSICA SUA 5: Se limitará el riesgo derivado de situaciones con alta ocupación facilitando la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento.

Las condiciones establecidas en esta sección son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie.

Esta exigencia básica no es de aplicación para el uso del presente proyecto.

SUA6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

EXIGENCIA BÁSICA SUA 6: Esta sección es aplicable a las piscinas de uso colectivo.

1.1 Barreras de protección

Las piscinas en las que el acceso de niños a la zona de baño no esté controlado dispondrán de barreras de protección que impidan su acceso al vaso excepto a través de puntos previstos para ello, los cuales tendrán elementos practicables con sistema de cierre y bloqueo.

En este caso el acceso de niños a la zona de baño está controlado

.

1.2 Características del vaso de la piscina

La profundidad será de 3m como máximo y contará con una zona cuya profundidad será menor de 1,40m.
CUMPLE

Se señalizarán los puntos en donde se supere la profundidad de 1,40m, e igualmente se señalizará el valor de la máxima y la mínima profundidad en sus puntos correspondientes mediante rótulos al menos en las paredes del vaso y en el andén, con el fin de facilitar su visibilidad tanto desde dentro como desde fuera del vaso.
CUMPLE

Los cambios de profundidad se resolverán mediante pendientes que serán como máximo del 10% hasta una profundidad de 1,40 y del 35% en el resto de zonas.
CUMPLE

Los huecos practicados en el vaso estarán protegidos mediante rejas u otro dispositivo de seguridad que impidan el atrapamiento de los usuarios.
CUMPLE

En zonas cuya profundidad no exceda de 1,50 m, el material del fondo será de Clase 3 en función de su resbaladicidad, determinada de acuerdo con lo especificado en el apartado 1 de la Sección SUA 1.
CUMPLE

El revestimiento interior del vaso será de color claro con el fin de permitir la visión del fondo.
CUMPLE

El suelo del andén o playa que circunda el vaso será de clase 3 conforme a lo establecido en el apartado 1 de la Sección SUA 1, tendrá una anchura de 1,20 m, como mínimo, y su construcción evitará el encharcamiento.
CUMPLE

Las escaleras alcanzarán una profundidad bajo el agua de 1m como mínimo o bien hasta 30cm por encima del suelo del vaso.
CUMPLE

Las escaleras se colocarán en la proximidad de los ángulos del vaso y en los cambios de pendiente de forma que no disten más de 15m entre ellas. Tendrán peldaños antideslizantes, carecerán de aristas vivas y no deben sobresalir del plano de la pared del vaso.
CUMPLE.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

SUA7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

EXIGENCIA BÁSICA SUA 7: Esta sección corresponde a las zonas de uso Aparcamiento por lo que no es aplicable este epígrafe.

SUA8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

EXIGENCIA BÁSICA SUA 8: Se limitará el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo, mediante instalaciones adecuadas de protección contra el rayo.

1. Procedimiento de verificación

Será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo cuando la frecuencia esperada de impactos (N_e) sea mayor que el riesgo admisible (N_a), excepto cuando la eficiencia 'E' este comprendida entre 0 y 0.8.

8.1.1. Cálculo de la frecuencia esperada de impactos (Ne)

Frecuencia esperada de impactos $N_e = N_g \cdot A_e \cdot C_1 \cdot 10^{-6} = 0.01759887$ impactos / año

Densidad de impactos sobre el terreno en:	N_g = 3 impactos / año km²
Altura del edificio en el perímetro:	H = 7,00 m.
Altura cumbrera en el perímetro:	H = 7,00 m.
Superficie de captura equivalente del edificio:	A_e= 5 866,29 m²
Coeficiente relacionado con el entorno:	C1 = 1 Próximo a otros edificios o árboles de la misma altura o más altos

$$\text{Riesgo admisible } N_a = \frac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} \cdot 10^{-3} = 0,0009166 \text{ impactos / año}$$

Coeficiente función del tipo de construcción:	C_2 = 2	Estruc. de madera/ cubierta metálica.
Coeficiente función del contenido del edificio:	C_3 = 1	Edificio con contenido no inflamable
Coeficiente función del uso del edificio:	C_4 = 3	Pública concurrencia
Coeficiente función de la necesidad de continuidad:	C_5 = 1	Pública concurrencia no imprescindible

Puesto que **no se da el caso de $N_a \leq N_e$, Es necesaria la instalación de protección contra el rayo**.

2. Tipo de instalación exigido

La instalación de protección contra el rayo tendrá una eficiencia E determinada por la siguiente fórmula:

$$E = 1 - \frac{N_a}{N_e} = 0,99$$

Nivel de protección 1

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

SUA9 Accesibilidad

EXIGENCIA BÁSICA SUA 9: Se facilitará el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad.

1. CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD

1.1 CONDICIONES FUNCIONALES

La entrada al edificio se realiza a través de un itinerario accesible. **CUMPLE**

La zona pública del edificio proyectado se desarrolla en planta baja, por lo que no hay que salvar escaleras.

El edificio dispondrá de un itinerario accesible que comunique el acceso accesible con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación de las zonas de uso privado y con los elementos accesibles. **CUMPLE**

1.2 DOTACIÓN DE ELEMENTOS ACCESIBLES

Todo edificio o establecimiento de uso Pública Concurrencia cuya superficie construida exceda de 100m2 contará con una plaza accesible por cada 33 plazas de aparcamiento o fracción. En este caso el edificio cuenta con seis plazas de aparcamiento, de las cuales dos son accesibles. **CUMPLE**

Las piscinas abiertas al público, dispondrán de alguna entrada al vaso mediante grúa para piscina o cualquier otro elemento adaptado para tal efecto. **CUMPLE**

Existirá al menos un aseo accesible por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados, pudiendo ser de uso compartido para ambos sexos. **CUMPLE**

En cada vestuario una cabina de vestuario accesible, un aseo accesible y una ducha accesible por cada 10 unidades o fracción de los instalados. En el caso de que el vestuario no esté distribuido en cabinas individuales, se dispondrá al menos una cabina accesible. **CUMPLE**

El mobiliario fijo de zonas de atención al público incluirá al menos un punto de atención accesible. Como alternativa se podrá disponer un punto de llamada accesible para recibir asistencia. **CUMPLE**

Los interruptores, dispositivos de intercomunicación y pulsadores de alarma serán mecanismos accesibles. **CUMPLE**

2. CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LA INFORMACIÓN Y SEÑALIZACIÓN PARA LA ACCESIBILIDAD.

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, se señalizarán los siguientes elementos con las características especificadas a continuación.

Entradas accesibles al edificio	Señalización mediante SIA, complementada con flecha direccional.
Itinerarios accesibles	Señalización mediante SIA, complementada con flecha direccional.
Plazas reservadas	Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) cuyas características y dimensiones del se establecen en la norma UNE 41501:2002.
Plazas de aparcamiento accesibles	Señalización mediante SIA, complementada con flecha direccional.
Servicios higiénicos accesibles	Señalización mediante SIA, complementada con flecha direccional.
Servicios higiénicos de uso general	Señalización con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve a una altura entre 0,8 y 1,20m junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada.
Itinerario accesible que comunique la vía pública con los puntos de llamada o de atención accesibles.	Bandas señalizadoras visuales y táctiles de color contrastado con el pavimento, de acanaladura paralela a la dirección de la marcha y de anchura 40cm.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO
OFICIAL DE ARQUITECTOS
DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV:
1652164477403067f723

CTE – HS Salubridad

HS 1 Protección frente a la humedad

1 Muros en contacto con el terreno

2 Suelos

3 Fachadas

4 Cubiertas

HS 2 Recogida y evacuación de residuos

1. Almacén de contenedores y espacio de reserva para recogida centralizada
2. Espacio de almacenamiento inmediato en las viviendas

HS 3 Calidad del aire interior

HS 4 Suministro de agua

HS 5 Evacuación de aguas residuales

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

CTE – HS Salubridad

El objetivo del requisito básico "Higiene, salud y protección del medio ambiente", tratado en adelante bajo el término salubridad, consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento (Artículo 13 de la Parte I de CTE).

El cumplimiento del Documento Básico de "salubridad" en edificios de viviendas de nueva construcción, se acredita mediante el cumplimiento de las 5 exigencias básicas HS.

Por ello, los elementos de protección, las diversas soluciones constructivas que se adopten y las instalaciones previstas, no podrán modificarse, ya que quedarían afectadas las exigencias básicas de salubridad.

HS 1 Protección frente a la humedad

EXIGENCIA BÁSICA HS 1: Se limitará el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso permitan su evacuación sin producción de daños.

Datos previos

De acuerdo con las características que hemos podido observar en las catas realizadas, no se detecta presencia del nivel freático por debajo de la zona de actuación. En todo caso, dicha característica, deberá comprobarse por la dirección facultativa de la obra al iniciar los trabajos de cimentación.

Cota de la cara inferior del suelo en contacto con el terreno: - 3,50 m. (sobre relleno estructural y aislamiento)
Presencia de agua (según Art. 2.1.1. DB HS 1): Baja

1 Muros en contacto con el terreno

Grado de impermeabilidad

Presencia de agua:	media
Coeficiente de permeabilidad del terreno:	
- Arenas limo-arenosas 10^{-4}m/día≤ Ks ≤10^{-7}m/día	
Grado de impermeabilidad según tabla 2.1, DB HS 1:	2

Solución constructiva Tipo de muro: Muro de contención de hormigón.

*Todas las características del suelo quedan descritas al detalle en el Estudio Geotécnico que se adjunto en dicho proyecto.

2 Suelos

De acuerdo al estudio geotécnico, el nivel piezométrico se encuentra a una profundidad de -2,90 m, tomando 10^{-4}m/día≤ Ks ≤10^{-7}m/día. En todo caso, el nivel freático deberá comprobarse por la dirección facultativa de la obra al iniciar los trabajos de cimentación.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Grado de Impermeabilidad

Presencia de agua:	media
Coeficiente de permeabilidad del terreno:	
- Arenas limo-arenosas 10^{-4}m/día≤ Ks ≤10^{-7}m/día	
Grado de impermeabilidad según tabla 2.3, DB HS 1:	4/3

Solución constructiva

Tipo de suelo:	Losa/ Zapatas
Tipo de intervención en el terreno:	Relleno estructural

Condiciones de la solución constructiva según tabla 2.4, DB HS1: C2+C3+D1

C2 Cuando el suelo se construya in situ debe utilizarse hormigón de retracción moderada.

C3 Debe realizarse una hidrofugación complementaria del suelo mediante la aplicación de un producto líquido colmatador de poros sobre la superficie terminada del mismo.

D1 Debe disponerse una capa drenante y una capa filtrante sobre el terreno situado bajo el suelo. En el caso de que se utilice como capa drenante un encachado, debe disponerse una lámina de polietileno por encima de ella.

Solución constructiva Losa de hormigón 40cm sobre encachado de 20 cm de grava 40/80mm, hormigón de limpieza de 100mm, lámina de polietileno de 1 mm de espesor y 240 mm de aislamiento XPS.

3 Fachadas

Grado de impermeabilidad

Zona pluviométrica:	III
Altura de coronación del edificio sobre el terreno:	7,00 m.
Zona eólica	B
Clase del entorno en el que está situado el edificio:	E0
Grado de exposición al viento:	V2
Grado de impermeabilidad según tabla 2.5, DB HS1:	3

Solución constructiva Fachada con revestimiento de chapa y revestimiento tipo pétreo.

Condiciones de la solución constructiva según tabla 2.7, DB HS 1: R1+B1+C1 / R1+C2

R1 El *revestimiento e*xterior debe tener al menos una resistencia media a la filtración. Se considera que proporcionan esta resistencia los siguientes revestimientos continuos de:

· espesor comprendido entre 10 y 15 mm, salvo los acabados con una capa plástica delgada adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad;

·*permeabilidad al vapor* suficiente para evitar su deterioro como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la *hoja principal*;

·adaptación a los movimientos del soporte y comportamiento aceptable frente a la fisuración.

·cuando se dispone en fachadas con el aislante por el exterior de la hoja principal, compatibilidad química con el aislante y disposición de una armadura constituida por una malla de fibra de vidrio o de poliéster.

- revestimientos discontinuos rígidos pegados de las siguientes características:

· de piezas menores de 300 mm de lado;

· fijación al soporte suficiente para garantizar su estabilidad;

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

· disposición en la cara exterior de la *hoja principal* de un enfoscado de mortero;
· adaptación a los movimientos del soporte

B1 Debe disponerse al menos una barrera de resistencia media a la filtración. Se consideran como tal los siguientes elementos:
- cámara de aire sin ventilar;
- *aislante no hidrófilo* colocado en la cara interior de la *hoja principal*.

C1 Debe utilizarse al menos una *hoja principal* de espesor medio. Se considera como tal una fábrica cogida con mortero de:
- ½ pie de ladrillo cerámico, que debe ser perforado o macizo cuando no exista *revestimiento exterior* o cuando exista un *revestimiento exterior discontinuo* o un aislante exterior fijados mecánicamente;
- 12 cm de bloque cerámico, bloque de hormigón o piedra natural.

C2 Debe utilizarse una hoja principal de espesor alto. Se considera como tal una fábrica cogida con mortero de:
-1 pie de ladrillo cerámico, que debe ser perforado o macizo cuando no exista revestimiento exterior o cuando exista un revestimiento exterior discontinuo o un aislante exterior fijados mecánicamente.

Solución constructiva F01: Muro de fachada formado por las siguientes capas de exterior a interior:

- Acabado exterior tipo pétreo, color a definir por DF (15 mm).
- Aislamiento de lana mineral 180 mm de espesor anclado al muro mediante anclajes de fijación λ: 0,04 W/mk.
- Lámina traspirable/impermeable fijada con grapas y sellado entre láminas con bandas adhesivas estancas al aire.
- ½ asta de ladrillo cerámico perforado en formación de cerramiento base de la fachada convencional de 24x11,5 x 7cm.
- Enfoscado con aditivos hidrófugos a ambas caras del ladrillo.
- Trasdosado autoportante con doble placa de panel de yeso laminado de 12,5 mm de espesor, sujetas mecánicamente a estructura autoportante de perfilería de acero galvanizado de 48mm, con aislamiento de lana mineral en su interior. (Placas GX13, PPM13, HBT PPM13, según plano *C-06 Construcción Soluciones de cerramientos*).
- Acabado interior según plano de acabados.

Solución constructiva F02: Muro de fachada formado por las siguientes capas de exterior a interior:

- Perfil metálico EUROMODUL 44 de Europerfi, e:0,6mm, perfilado en base de acero galvanizado prelacado en revestimiento Diamante Optim+, RAL GRIS 7016 o similar de las mismas características.
- Montante horizontal: Perfil hueco rectangular de acero galvanizado 80x40 e:5mm
- Aislamiento de manta de fibra de vidrio IBR con velo de 90mm, λ: 0,040 W/mK, espesor total 180 mm o similar de las mismas características.
- Enfoscado con aditivos hidrófugos a ambas caras de la fábrica cerámica.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

- Membrana impermeable transpirable recubierta de PUR, estanca, USB Windtop UV de Riwega, e: 0,50mm, sd: 0,14m o similar de las mismas características.
- Fábrica de termoarcilla 140mm.
- Trasdosado directo con perfil Omega Maestra alta resistencia a la humedad de placas de yeso laminado o similar.
- - GX13, Placa exterior de yeso revestida y reforzada con material de fibra de vidrio de absorción de agua reducida en ambas caras. GLASROC®X 13 1200 o similar.
- Para las juntas entre placas, la cinta de fibra "PLACO", de 50 mm de anchura, según UNE-EN 13963, para acabado de juntas de placas de yeso laminado Glasroc X o similar.
- - PPM13, Placa de yeso laminado con cartón, aditivada convenientemente para reducir la absorción superficial de agua (H1 según EN 520) en ambas caras o similar según plano C-06 Construcción Soluciones de cerramientos.
- Acabado interior según plano de acabados.

4 Cubiertas

Grado de impermeabilidad Único

Solución constructiva 1

Tipo de cubierta:	Cubierta plana
Uso:	No transitable
Condición higrotérmica:	No ventilada
Barrera contra el paso del vapor de agua:	Ver cumplimiento de DB HE 1
Sistema de formación de pendiente:	Por medio de la estructura
Pendiente:	1,5% cumple tabla 2.09 DB HS1
Capa de impermeabilización:	Si
Capa de protección:	Lámina autoprotegida
Sistema de evacuación de aguas:	Sumideros y bajantes según planos de Instalaciones.

Solución constructiva 2

Tipo de cubierta:	Cubierta inclinada
Uso:	No transitable
Condición higrotérmica:	Ventilada
Barrera contra el paso del vapor de agua:	Ver cumplimiento de DB HE 1
Sistema de formación de pendiente:	Por medio de la estructura
Pendiente:	10% cumple tabla 2.09 DB HS1
Capa de impermeabilización:	Si
Capa de protección:	Chapa plegada
Sistema de evacuación de aguas:	Bajantes según planos de Instalaciones.

Solución constructiva Cubierta 1: Cubierta plana con pendiente aproximadamente de 1,5%.

Sobre la estructura de hormigón armado de la cubierta se construirá una cubierta plana no transitable invertida, la cubierta estará formada por las siguientes capas de exterior a interior:

- Capa de protección de acabado superior en grava de canto rodado de 16 a 32 mm de diámetro.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

- Capa separadora bajo protección, antipunzonante, entre el aislamiento y la protección.
- Aislamiento de XPS con un espesor total de 200mm, λ: 0,032 W/mK.
- Capa separadora.
- Lámina de impermeabilización flexible.
- Formación de pendiente con espesor medio de 4 cm, acabado con capa de regulación de mortero de cemento de unos 1 cm de espesor con una pendiente del 1% Aproximadamente.
- Soporte resistente formado por forjado unidireccional de hormigón armado de 30 cm de canto realizado con hormigón HA-25 y acero B500S.
- Acabado interior a base de falso techo con placa de yeso de 15 mm (*falso techo definido en apartado compartimentación interior horizontal).*

Solución constructiva Cubierta 2: Cubierta inclinada con pendiente aproximadamente de 10%.

Sobre la estructura de vigas de madera laminada de la cubierta se construirá una cubierta inclinada no transitable, la cubierta estará formada por las siguientes capas de exterior a interior:

- Perfil metálico EUROMODUL 44 de Europerfi, e:0,6mm, perfilado en base de acero galvanizado prelacado en revestimiento Diamante Optim+, RAL GRIS 7016 o similar de las mismas características.
- Omega de apoyo entre perfiles de chapa interiores y exteriores.
- Aislamiento interior dentro de las bandejas de dos placas Euroaislante PIR de 60 mm (e:120mm) con acabado de velo de vidrio por ambas caras, λ: 0,027 W/mK.
- Aislamiento superior de manta de fibra de vidrio IBR con velo de 80mm, λ: 0,040 W/mK, espesor total aislamiento cubierta e:200 mm o similar de las mismas características.
- Membrana impermeable transpirable recubierta de PUR,estanca, USB Windtop UV de Riwega, e:0,50mm, sd: 0,14m o similar de las mismas características.
- Bandeja autoportante de perfil metálico interior Eurobac 150 de Europerfil, e:0,7mm, perfilado en base de acero galvanizado y prelacado en revestimiento Diamante Optim + , RAL BLANCO 880 o similar de las mismas características.

En las cubiertas planas deben respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

Deben disponerse juntas de dilatación de la cubierta y la distancia entre juntas de dilatación contiguas debe ser como máximo 15 m. Siempre que exista un encuentro con un paramento vertical o una junta estructural debe disponerse una junta de dilatación coincidiendo con ellos. Las juntas deben afectar a las distintas capas de la cubierta a partir del elemento que sirve de soporte resistente. Los bordes de las juntas de dilatación deben ser romos, con un ángulo de 45º aproximadamente, y la anchura de la junta debe ser mayor que 3 cm.

La impermeabilización debe prolongarse por el paramento vertical hasta una altura de 20 cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta.

El encuentro con el paramento debe realizarse redondeándose con un radio de curvatura de 5 cm aproximadamente o achaflanándose una medida análoga según el sistema de impermeabilización.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Para que el agua de las precipitaciones o la que se deslice por el paramento no se filtre por el remate superior de la impermeabilización, dicho remate debe realizarse de alguna de las formas establecidas en el presente apartado del CTE.

Para dar cumplimiento se colocará un perfil metálico inoxidable provisto de una pestaña al menos en su parte superior, que sirva de base a un cordón de sellado entre el perfil y el muro. Si en la parte inferior no lleva pestaña, la arista debe ser redondeada para evitar que pueda dañarse la lámina.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

HS2 Recogida y evacuación de residuos

EXIGENCIA BÁSICA HS 2: Esta sección es de aplicación a los edificios de viviendas de nueva construcción, tengan o no locales destinados a otros usos. Para los edificios y locales con otros usos la demostración de la conformidad con las exigencias básicas debe realizarse mediante un estudio específico adoptando criterios análogos a los establecidos en esta sección.

Según la normativa NIDE, los usuarios que se han calculado para la piscina son 53 personas.
Se ha dejado una reserva de espacio en el edificio de 8m2 ya que la recogida en Villadiego se realiza de forma centralizada con contenedores de calle.

El recorrido entre el espacio de reserva y el punto de recogida exterior tiene una anchura libre mayor de 1,20m. Las puertas de apertura manual se abrirán en el sentido de salida. No hay escalones ni pendientes de más del 12% en dicho recorrido.

El almacén tendrá las siguientes características:
-Su emplazamiento y diseño deben ser tales que la temperatura interior no supere 30º
-El revestimiento de paredes y suelo debe ser impermeable y fácil de limpiar. Los encuentros entre paredes y suelos deben ser redondeados.
-Debe contar con una toma de agua.
-Debe disponer de iluminación artificial que proporcione 100 lux como mínimo a una altura respecto del suelo de 1 m y de una base de enchufe fija 16A 2p+T según UNE 20.315:2017.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

HS3 Calidad del aire interior .

EXIGENCIA BÁSICA HS 3:
Esta sección se aplica, en los edificios de viviendas, al interior de las mismas, los almacenes de residuos, los trasteros, los aparcamientos y garajes; y, en los edificios de cualquier otro uso, a los aparcamientos y los garajes. Se considera que forman parte de los aparcamientos y garajes las zonas de circulación de los vehículos. Para locales de cualquier otro tipo se considera que se cumplen las exigencias básicas si se observan las condiciones establecidas en el RITE.

Al tratarse el objeto de proyecto de un edificio de uso distinto a vivienda, se consideran exigencias básicas las establecidas en el RITE.

Las instalaciones proyectadas se definirán en la correspondiente **Memoria de Instalaciones: Instalación de Ventilación** presente en el apartado de Anejos del presente Proyecto de Ejecución.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

HS4 Suministro de agua

EXIGENCIA BÁSICA HS 4:
Se aplica a la instalación de suministro de agua en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE. Las ampliaciones, modificaciones, reformas o rehabilitaciones de las instalaciones existentes se consideran incluidas cuando se amplía el número o la capacidad de los aparatos receptores existentes en la instalación.

1. Los edificios dispondrán de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del caudal del agua.

2. Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización tendrán unas características tales que eviten el desarrollo de gérmenes patógenos.

El cumplimiento y la Justificación del presente apartado aparecen en la **Memoria de Instalaciones: Instalación de Fontanería e Instalación de Saneamiento** presente en el apartado de Anejos del presente Proyecto de Ejecución.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

HS5 Evacuación de aguas residuales

EXIGENCIA BÁSICA HS 5: Los edificios dispondrán de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

Descripción general

Objeto:	Evacuación de aguas residuales domésticas y pluviales.
Características del alcantarillado:	Red pública unitaria

El cumplimiento y la Justificación del presente apartado aparecen en la **Memoria de Instalaciones: Instalación de Fontanería e Instalación de Saneamiento** presente en el apartado de Anejos del presente Proyecto de Ejecución.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

HS6 Protección frente a la exposición al radón .

EXIGENCIA BÁSICA HS 6: Se limitará el riesgo de exposición de los usuarios a concentraciones inadecuadas de radón procedente del terreno en el interior de los locales habitables.

1. Ámbito de aplicación

Se aplica a los edificios situados en términos municipales incluidos en el apéndice B, en los siguientes casos:

a) Edificios de nueva construcción
b) Intervenciones en edificios existentes

El término municipal de Villadiego no se encuentra incluido en el apéndice B, por tanto este epígrafe no es de aplicación.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

CTE – HR **Protección frente al ruido**

HR Protección frente al ruido

- Estudio acústico del edificio
- Fichas justificativas del cumplimiento

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

ESTUDIO ACÚSTICO DEL EDIFICIO

El presente estudio del aislamiento acústico del edificio es el resultado del cálculo de todas las posibles combinaciones de parejas de emisores y receptores acústicos presentes en el edificio, conforme a la normativa vigente (CTE DB HR), obtenido en base a los métodos de cálculo para la estimación de aislamiento acústico a ruido aéreo entre recintos, nivel de ruido de impacto entre recintos y aislamiento a ruido aéreo proveniente del exterior, descritos en las normas UNE EN 12354-1,2,3.

1.1. Resultados de la estimación del aislamiento acústico

Se presentan aquí los resultados más desfavorables de aislamiento acústico calculados en el edificio, clasificados de acuerdo a las distintas combinaciones de recintos emisores y receptores presentes en la normativa vigente.

En concreto, se comprueba aquí el cumplimiento de las exigencias acústicas descritas en el Apartado 2.1 (CTE DB HR), sobre los valores límite de aislamiento acústico a ruido aéreo interior y exterior, y de aislamiento acústico a ruido de impactos, para los recintos habitables y protegidos del edificio.

Los resultados finales mostrados se acompañan de los valores intermedios más significativos, presentando el detalle de los resultados obtenidos en el capítulo de justificación de resultados de este mismo documento, para cada una de las entradas en las tablas de resultados.

Aislamiento a ruido aéreo exterior

Id	Recinto receptor	% huecos	$R_{Atr,Dd}$ (dBA)	R'_{Atr} (dBA)	S_S (m²)	V (m³)	$D_{2m,nT,Atr}$ (dBA) exigido	proyecto
1	DESPACHO (Oficinas), Planta baja	8.6	38.4	37.9	24.27	54.1	32	36

Notas:

Id: Identificador de la ficha de cálculo detallado para la entrada de resultados en la tabla
% huecos: Porcentaje de área hueca respecto al área total
$R_{Atr,Dd}$: Índice ponderado de reducción acústica para la transmisión directa
R'_{Atr}: Índice de reducción acústica aparente
S_S: Área total en contacto con el exterior
V: Volumen del recinto receptor
$D_{2m,nT,Atr}$: Diferencia de niveles estandarizada, ponderada A

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

1.2. Justificación de resultados del cálculo del aislamiento acústico

1.2.1. Aislamiento acústico a ruido aéreo contra ruido del exterior

Se presenta a continuación el cálculo detallado de la estimación de aislamiento acústico a ruido aéreo contra ruido del exterior, para los valores más desfavorables presentados en las tablas resumen del capítulo anterior, según el modelo simplificado para la transmisión estructural descrito en UNE EN 12354-3:2000, que utiliza para la predicción del índice ponderado de reducción acústica aparente global, los índices ponderados de los elementos involucrados, según los procedimientos de ponderación descritos en la norma UNE EN ISO 717-1.

Para la adecuada correspondencia entre la justificación de cálculo y la presentación de resultados del capítulo anterior, se numeran las fichas siguientes conforme a la numeración de las entradas en las tablas resumen de resultados.

1 Diferencia de niveles estandarizada, ponderada A, $D_{2m,nT,Atr}$

Tipo de recinto receptor:	DESPACHO (Oficinas)	Protegido (Estancia)
Situación del recinto receptor:		Planta baja
Índice de ruido día considerado, L_d:		65 dBA
Tipo de ruido exterior:		Automóviles
Área total en contacto con el exterior, S_S:		24.3 m²
Volumen del recinto receptor, V:		54.1 m³

$$D_{2m,nT,Air} = R'_{Atr} + \Delta L_{fs} + 10\log\left(\frac{V}{6T_0 S}\right)$$ = 36 dBA ≥ 32 dBA ✓

= 37.9 dBA

Datos de entrada para el cálculo:

Fachada

Elemento estructural básico	m (kg/m²)	R_{Atr} (dBA)	Revestimiento interior	$\Delta R_{d,Atr}$ (dBA)	S_i (m²)
FACHADA CHAPA	286	46.2		0	5.46

Huecos en fachada

Huecos en fachada	R_w (dB)	C_{tr} (dB)	R_{Atr} (dBA)	S_i (m²)
Ventana de v1	30.0	-2	28.0	2.09

Cubierta

Elemento estructural básico	m (kg/m²)	R_{Atr} (dBA)	Revestimiento interior	$\Delta R_{d,Atr}$ (dBA)	S_i (m²)
CUB PLANA	475	54.2		0	16.73

Elementos de flanco

	Elemento estructural básico	m (kg/m²)	R_{Atr} (dBA)	Revestimiento	ΔR_{Atr} (dBA)	L_f (m)	S_i (m²)	Uniones
F1	FACHADA CHAPA	286	46.2		0	3.1	7.5	
f1	A.2. Tabique PYL 100/600(70) LM	28	40.0		0			
F2	FACHADA CHAPA	286	46.2		0	3.1	7.5	

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
COACYLE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

f2	A.2. Tabique PYL 100/600(70) LM	28	40.0	0			
F3	Sin flanco emisor				2.4	7.5	
f3	LOSA	873	62.8	0			
F4	Sin flanco emisor				2.4	7.5	
f4	CUB PLANA	475	54.2	0			
F5	CUB PLANA	475	54.2	0	3.4	16.7	
f5	A.2. Tabique PYL 100/600(70) LM	28	40.0	0			
F6	Sin flanco emisor				2.4	16.7	
f6	FACHADA CHAPA	286	46.2	0			
F7	CUB PLANA	475	54.2	0	0.8	16.7	
f7	A.2. Tabique PYL 100/600(70) LM	28	40.0	0			
F8	FACHADA PIEDRA	187	41.4	0	1.6	16.7	
f8	A.2. Tabique PYL 100/600(70) LM	28	40.0	0			
F9	CUB PLANA	475	54.2	0	6.3	16.7	
f9	A.2. Tabique PYL 100/600(70) LM	28	40.0	0			
F10	CUB PLANA	475	54.2	0	4.6	16.7	
f10	A.2. Tabique PYL 100/600(70) LM	28	40.0	0			

Cálculo de aislamiento acústico a ruido aéreo en fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior:

Contribución directa, $R_{Dd,Atr}$:

Elemento separador	$R_{D,Atr}$ (dBA)	$\Delta R_{Dd,Atr}$ (dBA)	$R_{Dd,Atr}$ (dBA)	S_S (m²)	S_i (m²)	$R_{Dd,m,Atr}$ (dBA)	τ_{Dd}
FACHADA CHAPA	46.2	0	46.2	24.3	5.5	52.7	5.39184e-006
Ventana de v1	28.0		28.0	24.3	2.1	38.6	0.000136463
CUB PLANA	54.2	0	54.2	24.3	16.7	55.8	2.61999e-006
						38.4	0.000144475

Contribución de Flanco a flanco, $R_{Ff,Atr}$:

Flanco	$R_{F,Atr}$ (dBA)	$R_{f,Atr}$ (dBA)	$\Delta R_{Ff,Atr}$ (dBA)	K_{Ff} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Ff,Atr}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \tau_{Ff}$
1	46.2	40.0	0	20.2	3.1	7.5	67.1	6.06151e-008
2	46.2	40.0	0	20.2	3.1	7.5	67.1	6.06151e-008
5	54.2	40.0	0	22.4	3.4	16.7	76.5	1.54277e-008
7	54.2	40.0	0	22.4	0.8	16.7	82.5	3.87525e-009
8	41.4	40.0	0	14.0	1.6	16.7	64.9	2.22998e-007
9	54.2	40.0	0	22.4	6.3	16.7	73.7	2.93968e-008
10	54.2	40.0	0	22.4	4.6	16.7	75.1	2.12961e-008
							63.8	4.14224e-007

Contribución de Flanco a directo, $R_{Fd,Atr}$:

Flanco	$R_{F,Atr}$ (dBA)	$R_{d,Atr}$ (dBA)	$\Delta R_{Fd,Atr}$ (dBA)	K_{Fd} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Fd,Atr}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \tau_{Fd}$
1	46.2	46.2	0	-2.5*	3.1	7.5	47.5	5.52816e-006
2	46.2	46.2	0	-2.3*	3.1	7.5	47.7	5.27936e-006
5	54.2	54.2	0	-5.7*	3.4	16.7	55.5	1.94223e-006
7	54.2	54.2	0	-5.7	0.8	16.7	61.5	4.87866e-007
8	41.4	54.2	0	9.6	1.6	16.7	67.6	1.49257e-007

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
Arquitectos RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

9	54.2	54.2	0	-3.2*	6.3	16.7	55.2	2.08113e-006
10	54.2	54.2	0	-3.4*	4.6	16.7	56.4	1.5787e-006
							47.7	1.70172e-005

Contribución de Directo a flanco, $R_{Df,Atr}$:

Flanco	$R_{D,Atr}$ (dBA)	$R_{f,Atr}$ (dBA)	$\Delta R_{Df,Atr}$ (dBA)	K_{Df} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Df,Atr}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot \tau_{Df}$
1	46.2	40.0	0	20.2	3.1	7.5	67.1	6.06151e-008
2	46.2	40.0	0	20.2	3.1	7.5	67.1	6.06151e-008
3	46.2	62.8	0	4.3	2.4	7.5	63.7	1.32611e-007
4	46.2	54.2	0	0.3	2.4	7.5	55.4	8.96563e-007
5	54.2	40.0	0	22.4	3.4	16.7	76.5	1.54277e-008
6	54.2	46.2	0	0.3	2.4	16.7	58.9	8.87769e-007
7	54.2	40.0	0	22.4	0.8	16.7	82.5	3.87525e-009
8	54.2	40.0	0	22.4	1.6	16.7	79.7	7.38414e-009
9	54.2	40.0	0	22.4	6.3	16.7	73.7	2.93968e-008
10	54.2	40.0	0	22.4	4.6	16.7	75.1	2.12961e-008
							56.7	2.11555e-006

(*) Valor mínimo para el índice de reducción vibracional, obtenido según relaciones de longitud y superficie en la unión entre elementos constructivos, conforme a la ecuación 23 de UNE EN 12354-1.

Índice global de reducción acústica aparente, ponderado A, R'_{Atr}:

	R'_{Atr} (dBA)	τ
$R_{Dd,Atr}$	38.4	0.000144475
$R_{Ff,Atr}$	63.8	4.14224e-007
$R_{Fd,Atr}$	47.7	1.70172e-005
$R_{Df,Atr}$	56.7	2.11555e-006
	37.9	0.000164022

Diferencia de niveles estandarizada, ponderada A, $D_{2m,nT,Atr}$:

R'_{Atr} (dBA)	ΔL_{fs} (dBA)	V (m³)	T_0 (s)	S_S (m²)	$D_{2m,nT,Atr}$ (dBA)
37.9	0	54.1	0.5	24.3	**36**

EXIGENCIA BÁSICA HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

FICHAS JUSTIFICATIVAS DE LA OPCIÓN GENERAL DE AISLAMIENTO ACÚSTICO

Las tablas siguientes recogen las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de aislamiento acústico, calculado mediante la opción general de cálculo recogida en el punto 3.1.3 (CTE DB HR), correspondiente al modelo simplificado para la transmisión acústica estructural de la UNE EN 12354, partes 1, 2 y 3.

Elementos de separación verticales entre:					
Recinto emisor	Recinto receptor	Tipo	Características	Aislamiento acústico en proyecto	Aislamiento acústico exigido
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso[1] (si los recintos no comparten puertas ni ventanas)	Protegido	Elemento base		No procede	
		Trasdosado			
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso[1] (si los recintos comparten puertas o ventanas)		Puerta o ventana		No procede	
		Cerramiento		No procede	
De instalaciones		Elemento base		No procede	
		Trasdosado			
De actividad		Elemento base		No procede	
		Trasdosado			
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso[1] (si los recintos no comparten puertas ni ventanas)	Habitable	Elemento base		No procede	
		Trasdosado			
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso[1][2] (si los recintos comparten puertas o ventanas)		Puerta o ventana		No procede	
		Cerramiento		No procede	
De instalaciones		Elemento base		No procede	
		Trasdosado			
De instalaciones (si los recintos comparten puertas o ventanas)		Puerta o ventana		No procede	
		Cerramiento		No procede	
De actividad		Elemento base		No procede	
		Trasdosado			
De actividad (si los recintos comparten puertas o ventanas)		Puerta o ventana		No procede	
		Cerramiento		No procede	

[1] Siempre que no sea recinto de instalaciones o recinto de actividad

[2] Sólo en edificios de uso residencial u hospitalario

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

EXIGENCIA BÁSICA HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

Elementos de separación horizontales entre:

Recinto emisor	Recinto receptor	Tipo	Características	Aislamiento acústico en proyecto	Aislamiento acústico exigido
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso[1]	Protegido	Forjado		No procede	
		Suelo flotante			
		Techo suspendido			
De instalaciones		Forjado		No procede	
		Suelo flotante			
		Techo suspendido			
De actividad		Forjado		No procede	
		Suelo flotante			
		Techo suspendido			
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso[1]	Habitable	Forjado		No procede	
		Suelo flotante			
		Techo suspendido			
De instalaciones		Forjado		No procede	
		Suelo flotante			
		Techo suspendido			
De actividad		Forjado		No procede	
		Suelo flotante			
		Techo suspendido			

[1] Siempre que no sea recinto de instalaciones o recinto de actividad

Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior:

Ruido exterior	Recinto receptor	Tipo	Aislamiento acústico en proyecto	Aislamiento acústico exigido
L_d = 65 dBA	Protegido (Estancia)	Parte ciega: FACHADA CHAPA CUB PLANA Huecos: Ventana de v1	$D_{2m,nT,Atr}$ = 36 dBA [3]	32 dBA

EXIGENCIA BÁSICA HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

La tabla siguiente recoge la situación exacta en el edificio de cada recinto receptor, para los valores más desfavorables de aislamiento acústico calculados ($D_{nT,A}$, $L'_{nT,w}$, y $D_{2m,nT,Atr}$), mostrados en las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de aislamiento acústico impuestos en el Documento Básico CTE DB HR, calculados mediante la opción general.

Tipo de cálculo	Emisor	Recinto receptor		
		Tipo	Planta	Nombre del recinto
Ruido aéreo exterior en fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior		Protegido	Planta baja	DESPACHO (Oficinas)

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO
OFICIAL DE ARQUITECTOS
DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV:
1652164477403067f723

CTE – HE Ahorro de Energía.

HE 0 Limitación del consumo energético

1 Ámbito de aplicación

2 Caracterización y cuantificación de la exigencia.

HE 1 Limitación de la demanda energética

1 Ámbito de aplicación

2 Caracterización y cuantificación de la exigencia.

3 Verificación y justificación del cumplimiento de la exigencia.

HE 2 Rendimiento de las instalaciones térmicas

1. Ficha justificativa de cumplimiento del RITE

HE 3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

1. Ámbito de aplicación

HE 4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

1. Ámbito de aplicación

HE 5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

1. Ámbito de aplicación

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

CTE – HE Ahorro de Energía.

HE 0 Limitación del consumo energético

1.- Ámbito de aplicación.

Esta Sección es de aplicación en:

a) edificios de nueva construcción.

2.- Caracterización de la exigencia.

El consumo de los edificios se limita en función de la zona climática de su ubicación (E1) y uso previsto (Edificio público).

3.- Cuantificación y justificación de la exigencia.

3.1. El consumo energético de energía primaria no renovable del edifico no debe superar el valor límite Cep,nren,lim = 43 kW*h/m²*año según la tabla 3.1.a.

Tabla 3.1.a - HE0
Valor límite $C_{ep,nren,lim}$ [kW·h/m²·año] para uso residencial privado

	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Edificios nuevos y ampliaciones	20	25	28	32	38	43
Cambios de uso a residencial privado y reformas	40	50	55	65	70	80

En territorio extrapeninsular (Illes Balears, Canarias, Ceuta y Melilla) se multiplicarán los valores de la tabla por 1,25

3.2. El consumo de energía primaria total Cep, tot del edificio no debe superar el valor límite Cep,tot,lim = 10+8*Cfi kW*h/m²*año según la tabla 3.2.b.

Tabla 3.1.b - HE0
Valor límite $C_{ep,nren,lim}$ [kW·h/m²·año] para uso distinto del residencial privado

Zona climática de invierno

α	A	B	C	D	E
$70 + 8 \cdot C_{FI}$	$55 + 8 \cdot C_{FI}$	$50 + 8 \cdot C_{FI}$	$35 + 8 \cdot C_{FI}$	$20 + 8 \cdot C_{FI}$	$10 + 8 \cdot C_{FI}$

C_{FI}: *Carga interna media*[W/m²]

En territorio extrapeninsular (Illes Balears, Canarias, Ceuta y Melilla) se multiplicarán los valores resultantes por 1,40

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Verificación y justificación del cumplimiento de la exigencia

La justificación exhaustiva del presente apartado HE0 aparecen en la Memoria de Instalaciones y en el Cumplimiento de DB-HEO y HE1 de los Anejos del presente Proyecto de Ejecución.

HE 1 Limitación de la demanda energética

1.- Ámbito de aplicación.

Esta Sección es de aplicación en:

a) edificios de nueva construcción.

2.- Caracterización, cuantificación y justificación de la exigencia

2.1. La transmitancia térmica (U) de cada elemento de la envolvente térmica no superará los siguientes valores:

Elemento	Transmitancia máxima tabla 3.1.1.a
Muros	0,37 W/m2K
Cubierta	0,33 W/m2K
Suelos en contacto con el terreno	0,59 W/m2K
Medianerías	0,59 W/m2K
Huecos	5,70 W/m2K

El coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K) se define en la tabla 3.1.1.c.

Compacidad V/A (m3/m2)	K lim tabla 3.1.1.b	K en proyecto	Cumple
2,4	0.51 W/m2K	0.19 W/m2K	SI

2.2. Control solar y permeabilidad al aire de la envolvente térmica.

En edificios nuevos el parámetro de control solar Q,sol,jul ≤ 4 kWh/m²·mes
CUMPLE

La permeabilidad al aire de los huecos que pertenezcan a la envolvente térmica Q,100,lim ≤ 9
CUMPLE

En edificios nuevos de uso residencial privado con una sup. útil total superior a 120m2, la relación del cambio de aire con una presión diferencial de 50Pa(n50) no superará el valor límite de la tabla 3.1.3.bHE1.
NO APLICA

2.3. Limitación de descompensación.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

La transmitancia térmica de las particiones interiores será Ulim <1 W/m²K según la tabla 3.2 tanto en particiones verticales como horizontales. La transmitancia en proyecto de las particiones interiores verticales tienen un valor < 1,00 W/m²K
CUMPLE

2.4. Limitación de las condensaciones.

En el caso de que se produzcan condensaciones intersticiales en la envolvente del edificio, estas serán tales que no produzcan una merma significativa en sus prestaciones. La máxima condensación acumulada en cada periodo anual no será superior a la cantidad de evaporación posible en el mismo periodo, lo que se cumple con los cerramientos proyectados.

2.5. Justificación del cumplimiento de la exigencia.

El cumplimiento y la justificación exhaustiva del presente apartado HE1 aparecen en la Memoria de Instalaciones.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

HE 2 Rendimiento de las instalaciones térmicas

EXIGENCIA BÁSICA HE 2: Los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos. Esta exigencia se desarrolla en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE.

El cumplimiento y la Justificación del presente apartado HE2 aparecen en la Memoria de Instalaciones: Instalación de Calefacción presente en los Anexos del presente Proyecto de Ejecución.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

HE 3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

EXIGENCIA BÁSICA HE3: Los edificios dispondrán de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.

El cumplimiento y la Justificación del presente apartado aparece en la Memoria de Instalaciones: Instalación de Baja tensión presente en los Anexos del presente Proyecto de Ejecución.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

HE 4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

EXIGENCIA BÁSICA HE4: En los edificios con previsión de demanda de agua caliente sanitaria en los que así se establezca en este CTE, una parte de las necesidades energéticas térmicas derivadas de esa demanda se cubrirá mediante la incorporación en los mismos de sistemas de captación, almacenamiento y utilización de energía solar de baja temperatura adecuada a la radiación solar global de su emplazamiento y a la demanda de agua caliente del edificio.

El cumplimiento y la Justificación del presente apartado HE4 se encuentra en la Memoria de Instalaciones: Instalación de Fontanería presente en los Anejos del presente Proyecto de Ejecución.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

HE 5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica .

EXIGENCIA BÁSICA HE5: En los edificios que así se establezca en este CTE, se incorporarán sistemas de captación y transformación de energía solar en energía eléctrica por procedimientos fotovoltaicos para uso propio o suministro a la red.

El cumplimiento y la Justificación del presente apartado HE5 se encuentra en el Anexo de Estudio de placas fotovoltaicas del presente Proyecto de Ejecución.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

III. CUMPLIMIENTO DE OTRA NORMATIVA

1. **Accesibilidad y supresión de barreras.**
2. **Habitabilidad.**
3. **Gestión de Residuos.**

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO
OFICIAL DE ARQUITECTOS
DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV:
1652164477403067f723

LEY 3/1998 Accesibilidad y Supresión de barreras.

1. **Objeto y ámbito de aplicación.**
2. **Resumen.**

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

LEY 3/1998 Accesibilidad y Supresión de barreras.

CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA SOBRE ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS EN CASTILLA Y LEÓN

Para Cumplir los requisitos de accesibilidad se ha tenido en cuenta lo dispuesto en la siguiente Normativa:

- LEY 3/1998, DE 24 DE JUNIO, DE ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS (BOC y L nº 123, de 1 de julio de 1998) Modificada por Ley 11/2000, de 28 de diciembre, de Medidas Económicas, Fiscales y Administrativas (BOC y L nº 251, de 30 de diciembre de 2000)
- Decreto 217/2001, de 30 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento de Accesibilidad y Supresión de Barreras (BOCyL nº 172, de 4 de septiembre de 2001)

1. Objeto y ámbito de aplicación.

Se redacta el presente apartado a fin de dar justificación a la Ley 3/1.998, de 24 de Junio, de Accesibilidad y Supresión de Barreras de Castilla y León (BOCyL 1/7/98) y su Reglamento correspondiente al Decreto 217/2.001, de 30 de Agosto, cuyo objeto es garantizar la accesibilidad y el uso de bienes y servicios a todas las personas, y en particular a las que tengan algún tipo de discapacidad, ya sea física, psíquica o sensorial, de carácter permanente o temporal (Art. 1). La expresada Ley 3/98, de 24 de Junio, de Accesibilidad y Supresión de Barreras de Castilla y León (BOCyL 1/7/98) y su Reglamento correspondiente al Decreto 217/2.001, de 30 de Agosto, es de obligado cumplimiento en todo el ámbito territorial de la comunidad de Castilla y León, en todas aquellas actuaciones que se realicen en ella por cualquier persona física o jurídica, de carácter público o privado referentes a (Art. 2):

a.- El planeamiento y la ejecución en materia de urbanismo y edificación, tanto de nueva construcción, ampliación o reforma, gran reparación, adaptación, rehabilitación o mejora.

b.- La construcción de nueva planta, redistribución de espacios o cambios de usos de edificios, establecimientos e instalaciones que se destinen a fines que impliquen concurrencia de público, entre los que se encuentran los siguientes:

- Centros y servicios sanitarios y asistenciales.
-Centros de enseñanza, educativos y culturales.
-Edificios de servicios de la Administración Pública.
-Establecimientos y servicios comerciales y bancarios.
-Centros dedicados al culto y actividades religiosas.
-Establecimientos turísticos y hoteleros.
-Estaciones y terminales de transporte colectivos de pasajeros y los garajes y aparcamientos.
-Centro laborales.
-Edificios de vivienda colectiva.
-Teatro, salas de cine y espectáculos.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

-Instalaciones deportivas.
-Gasolineras.

Todos aquellos de naturaleza análoga a los anteriores, cualquiera que sea su titularidad.

Debido a sus características de utilización, construcciones de nueva planta de instalaciones deportivas, esta edificación se encuentra incluida dentro de las de obligado cumplimiento de la presente Normativa.

Es de aplicación la sección 1: Edificaciones de uso público.

Artículo 4. Principios generales

Los espacios y dependencias de uso público, tanto exteriores como interiores, de los edificios, habrán de ser accesibles y utilizables en condiciones de seguridad cómodamente por personas con discapacidad y especialmente por aquellas con movilidad reducida y dificultades sensoriales, debiendo ajustarse a lo dispuesto en el presente capítulo sin perjuicio de otras exigencias establecidas en las normas de pertinente aplicación. **CUMPLE**

Artículo 5. Aparcamientos

En los edificios, establecimientos o instalaciones que dispongan de aparcamiento se reservarán permanentemente plazas para vehículos que transporten o conduzcan personas en situación de discapacidad con movilidad reducida. **CUMPLE**

El número de plazas reservadas será uno por cada cuarenta o fracción adicional. Cuando el número de plazas alcance a 10 se reservará, como mínimo, una y se encontrarán debidamente señalizadas con el símbolo internacional de accesibilidad. **CUMPLE**

Artículo 6. Acceso al interior.

Existirá, al menos, un acceso al interior de la edificación debidamente señalizado, que deberá estar desprovisto de barreras y obstáculos que impidan o dificulten la accesibilidad. **CUMPLE**

Artículo 7. Comunicación horizontal.

Los Reglamentos de desarrollo de esta Ley, así como las correspondientes Ordenanzas Municipales, fijarán las condiciones, requisitos y otras magnitudes a reunir por los espacios de comunicación horizontal en las áreas de uso público, de modo tal que aseguren una óptima accesibilidad en rampas, vestíbulos, pasillos, huecos de paso, puertas, salidas de emergencia y elementos análogos.

Los accesos en los que existan torniquetes, barreras u otros elementos de control de entrada que obstaculicen el tránsito, dispondrán de pasos alternativos, debidamente señalizados, que permitan superarlos a las personas con limitaciones o movilidad reducida. **CUMPLE**

Artículo 8. Comunicación vertical.

No aplica ya que la zona pública del edificio se encuentra dispuesta en planta baja.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Artículo 9. Aseos, vestuarios, duchas y otras instalaciones.

Los edificios, establecimientos e instalaciones que estén obligados por las disposiciones vigentes a contar con aseos, vestuarios o duchas de uso público, deberán disponer cuando menos de uno accesible de cada clase de acuerdo con los siguientes criterios:

a) Las normas de desarrollo de esta Ley fijarán, dentro de cada clase de establecimientos, las superficies, capacidades o aforos, a partir de los cuales les sea exigible esta norma, y, en su caso, les corresponda disponer de más de uno de cada clase.
b) En tales normas deberán determinarse los requisitos, calidades y magnitudes mínimas a reunir por tales espacios, sus instalaciones y elementos constructivos, sus accesorios, su disposición y cuantos otros elementos, fijos o móviles, sean precisos para garantizar su accesibilidad, comodidad y fácil accionamiento.

Asimismo se fijarán los requisitos y prescripciones técnicas a reunir por los edificios de uso público que dispongan de instalaciones tales como teléfonos públicos, mostradores, ventanillas y otros análogos. Igualmente se asegurará una reserva de espacios aptos para ser utilizados por usuarios de sillas de ruedas en locales de espectáculos, aulas, salas de reunión y otros ámbitos de similares características.

En estos locales, que serán debidamente señalizados, se reservarán a su vez espacios destinados a personas con limitaciones visuales y auditivas.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

CTE **Condiciones mínimas de Habitabilidad.**

Requisitos básicos de habitabilidad

1. De Higiene, salud y protección del medio ambiente
2. De Protección frente al ruido
3. De Ahorro de energía y aislamiento térmico
4. De aspectos funcionales y uso del edificio

   Según la Orden 29/02/1944 sobre condiciones mínimas de habitabilidad

   Según la Normativa Urbanística vigente

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

CTE Condiciones mínimas de Habitabilidad.

A los efectos del cumplimiento de las condiciones mínimas de habitabilidad del edificio proyectado se considera normativa vigente de aplicación, los siguientes preceptos legales:

- Ley 38/1999 de Ordenación de la Edificación.
- Real Decreto 314/2006, de Código Técnico de la Edificación.
- Ley 5/1999 de Urbanismo de Castilla y León.
- Decreto 22/2004, Reglamento de Urbanismo de Castilla y León
- Normas urbanísticas municipales de Villadiego, Septiembre 2012

Los edificios proyectados reúnen los siguientes *Requisitos Básicos* relativos a la habitabilidad:

1. **De higiene, salud y protección del medio ambiente.**
   En el ambiente interior de los edificios se alcanzan unas condiciones aseguradas de salubridad y estanqueidad por las instalaciones y cerramientos proyectados, y se garantiza una adecuada gestión de los residuos generados por el uso residencial, que no deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato.

2. **De protección contra el ruido.**
   Los valores de aislamiento acústico a ruido aéreo y de impacto de los diversos elementos constructivos proyectados se ajustan a los valores exigidos por la DB-HR de Condiciones Acústicas en los edificios, asegurando que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.

3. **De ahorro de energía y aislamiento térmico.**
   Las viviendas proyectadas disponen de una envolvente adecuada a la limitación de la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad de situación, del uso previsto y del régimen de verano e invierno. Las características de aislamiento e inercia térmica, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, permiten, junto a las instalaciones térmicas proyectadas un uso racional de la energía necesaria.

4. **De aspectos funcionales y uso del edificio.**

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

LEY 38/1999 DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN.

Esta Ley tiene por objeto regular en sus aspectos esenciales el proceso de la edificación, estableciendo las obligaciones y responsabilidades de los agentes que intervienen en dicho proceso, así como las garantías necesarias para el adecuado desarrollo del mismo, con el fin de asegurar la calidad mediante el cumplimiento de los requisitos básicos de los edificios y la adecuada protección de los intereses de los usuarios.

Esta Ley es de aplicación al proceso de la edificación, entendiendo por tal la acción y el resultado de construir un edificio de carácter permanente, público o privado, cuyo uso principal esté comprendido en los siguientes grupos:

a) Administrativo, sanitario, religioso, residencial en todas sus formas, docente y cultural.

b) Aeronáutico; agropecuario; de la energía; de la hidráulica; minero; de telecomunicaciones (referido a la ingeniería de las telecomunicaciones); del transporte terrestre, marítimo, fluvial y aéreo; forestal; industrial; naval; de la ingeniería de saneamiento e higiene, y accesorio a las obras de ingeniería y su explotación.

c) Todas las demás edificaciones cuyos usos no estén expresamente relacionados en los grupos anteriores.

Artículo 3. Requisitos básicos de la edificación.

1. Con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, se establecen los siguientes requisitos básicos de la edificación, que deberán satisfacerse, de la forma que reglamentariamente se establezca, en el proyecto, la construcción, el mantenimiento, la conservación y el uso de los edificios y sus instalaciones, así como en las intervenciones que se realicen en los edificios existentes:

a) Relativos a la funcionalidad:

a.1) Utilización, de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.

a.2) Accesibilidad, de tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.

a.3) Acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

a.4) Facilitación para el acceso de los servicios postales, mediante la dotación de las instalaciones apropiadas para la entrega de los envíos postales, según lo dispuesto en su normativa específica.

b) Relativos a la seguridad:

b.1) Seguridad estructural, de tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.

b.2) Seguridad en caso de incendio, de tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

b.3) Seguridad de utilización, de tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.

c) Relativos a la habitabilidad:

c.1) Higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

c.2) Protección contra el ruido, de tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.

c.3) Ahorro de energía y aislamiento térmico, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.

c.4) Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio.

2. El Código Técnico de la Edificación es el marco normativo que establece las exigencias básicas de calidad de los edificios de nueva construcción y de sus instalaciones, así como de las intervenciones que se realicen en los edificios existentes, de acuerdo con lo previsto en las letras b) y c) del artículo 2.2, de tal forma que permita el cumplimiento de los anteriores requisitos básicos.

Las normas básicas de la edificación y las demás reglamentaciones técnicas de obligado cumplimiento constituyen, a partir de la entrada en vigor de esta Ley, la reglamentación técnica hasta que se apruebe el Código Técnico de la Edificación conforme a lo previsto en la disposición final segunda de esta Ley.

El Código podrá completarse con las exigencias de otras normativas dictadas por las Administraciones competentes y se actualizará periódicamente conforme a la evolución de la técnica y la demanda de la sociedad.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Gestión de Residuos

De acuerdo con el RD 105/2008, se presenta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 4, con el siguiente contenido:

1- **Estimación de los residuos que se van a generar. (según Orden MAM/304/2002)**
2- **Medidas para la prevención de estos residuos.**
3- **Operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de estos residuos.**
4- **Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc…**
5- **Pliego de Condiciones.**
6- **Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.**

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Gestión de Residuos.

ANTECEDENTES.

Los datos informativos de la obra son:

Proyecto:	PROYECTO EJECUCIÓN
Dirección de la obra:	AVENIDA DE BURGOS Nº5
Localidad:	VILLADIEGO, BURGOS
Provincia:	VILLADIEGO, BURGOS
Promotor:	EXCMO. AYUNTAMIENTO DE VILLADIEGO
Generador de los Residuos:	Desconocido en el momento de la redacción del estudio.
Poseedor de los Residuos:	Desconocido en el momento de la redacción del estudio.
Técnico redactor de este Estudio:	RODRIGO PARDILLA MATA N.I.F.: 13.159.676 - L
Titulación o cargo redactor:	ARQUITECTO Colegiado nº 3.067 COACYLE

Objeto del estudio .

El objeto del presente Estudio es establecer las previsiones necesarias para la gestión de los residuos que se ocasionen durante los trabajos previos de demolición y la construcción de la obra, mediante el desarrollo de los siguientes contenidos:

- Identificación de los residuos (según OMAM/304/2002)
- Estimación de la cantidad que se generará (en Tn y M3)
- Medidas para la prevención de estos residuos.
- Las operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de estos residuos.
- Medidas de segregación “in situ”.
- Prevención de reutilización en la misma obra u otros emplazamientos.
- Operaciones de valoración “in situ”.
- Destino previsto para los residuos.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

1. Estimación de los residuos que se van a generar

Identificación de los mismos, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

1.1 Generalidades.

Los trabajos de construcción de una obra dan lugar a una amplia variedad de residuos, los cuales sus características y cantidad dependen de la fase de construcción y del tipo de trabajo ejecutado. Así, por ejemplo, al iniciarse una obra es habitual que haya que derribar una construcción existente y/o que se deban efectuar ciertos movimientos de tierras. Durante la realización de la obra también se origina una importante cantidad de residuos en forma de sobrantes y restos diversos de embalajes.

Es necesario identificar los trabajos previstos en la obra y el derribo con el fin de contemplar el tipo y el volumen de residuos se producirán, organizar los contenedores e ir adaptando esas decisiones a medida que avanza la ejecución de los trabajos. En efecto, en cada fase del proceso se debe planificar la manera adecuada de gestionar los residuos, hasta el punto de que, antes de que se produzcan los residuos, hay que decidir si se pueden reducir, reutilizar y reciclar.
La previsión incluso debe alcanzar a la gestión de los residuos del comedor del personal y de otras actividades, que si bien no son propiamente la ejecución material se originarán durante el transcurso de la obra: reciclar los residuos de papel de la oficina de la obra, los toners y tinta de las impresoras y fotocopiadoras, los residuos biológicos, etc.

En definitiva, ya no es admisible la actitud de buscar excusas para no reutilizar o reciclar los residuos, sin tomarse la molestia de considerar otras opciones.

1.2 Clasificación y descripción de los residuos

- **RCDs de Nivel I**.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

- **RCDs de Nivel II**.- Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se consideraran incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.
La inclusión de un material en la lista no significa, sin embargo, que dicho material sea un residuo en todas las circunstancias. Un material sólo se considera residuo cuando se ajusta a la definición de residuo de la letra a) del

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE, es decir, cualquier sustancia u objeto del cual se desprenda su poseedor o tenga la obligación de desprenderse en virtud de las disposiciones nacionales en vigor.

A.1.: RCDs Nivel I

	1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN	
x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

A.2.: RCDs Nivel II

	RCD: Naturaleza no pétrea	
	1. Asfalto	
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
	2. Madera	
x	17 02 01	Madera
	3. Metales	
x	17 04 01	Cobre, bronce, latón
x	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
x	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
x	17 04 06	Metales mezclados
x	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
	4. Papel	
x	20 01 01	Papel
	5. Plástico	
x	17 02 03	Plástico
	6. Vidrio	
x	17 02 02	Vidrio
	7. Yeso	
x	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

	RCD: Naturaleza pétrea	
	1. Arena Grava y otros áridos	
x	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
	01 04 09	Residuos de arena y arcilla

	2. Hormigón	
x	17 01 01	Hormigón

	3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	
	17 01 02	Ladrillos
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
x	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.

	4. Piedra	
x	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

	RCD: Potencialmente peligrosos y otros	
	1. Basuras	
x	20 02 01	Residuos biodegradables
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales

	2. Potencialmente peligrosos y otros	
x	17 01 06	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materilaes cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
x	17 02 04	Madera, vidrio o plastico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercúrio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
x	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
x	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,…)
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,…)
	16 01 07	Filtros de aceite

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

x	20 01 21	Tubos fluorescentes
x	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
x	16 06 03	Pilas botón
x	15 01 10	Envases vacíos de metal o plastico contaminado
x	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
x	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
x	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
x	15 01 11	Aerosoles vacios
	16 06 01	Baterías de plomo
x	13 07 03	Hidrocarburos con agua
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

1.3 Estimación de los residuos a generar.

La estimación se realizará en función de la categorías indicadas anteriormente, y expresadas en Toneladas y Metros Cúbicos tal y como establece el RD 105/2008.
Obra Demolición, Rehabilitación, Reparación o Reforma:
Se deberá elaborar un inventario de los residuos peligrosos.

Obra Nueva:
En ausencia de datos más contrastados se manejan parámetros estimativos estadísticos de 20cm de altura de mezcla de residuos por m² construido, con una densidad tipo del orden de 1,5 a 0,5 Tn/m³.

En base a estos datos, la estimación completa de residuos en la obra es:

Estimación de residuos en		
Superficie Construida total	1862,51	m²
Volumen de resíduos (S x 0,10)	186,25	m³
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m³)	0,50	Tn/m³
Toneladas de residuos	93,13	Tn
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	3484,00	m³
Presupuesto estimado obra sin Gestion de Residuos	1.175.167,26	€
Presupuesto de movimiento de tierras en proyecto	14.208,40	€

A.1.: RCDs Nivel II				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		5226,00	1,50	3484,00

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétrea				
1. Asfalto	0,000	0,00	1,30	0,00
2. Madera	0,040	3,73	0,60	6,21
3. Metales	0,145	13,50	1,45	9,31
4. Papel	0,003	0,28	0,90	0,31
5. Plástico	0,015	1,40	0,90	1,55
6. Vidrio	0,005	0,47	1,50	0,31
7. Yeso	0,002	0,19	1,20	0,16
TOTAL estimación	0,210	**19,56**		**17,85**
RCD: Naturaleza pétrea				
1. Arena Grava y otros áridos	0,040	3,73	1,50	2,48
2. Hormigón	0,012	1,12	1,50	0,75
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0,540	50,29	1,50	33,53
4. Piedra	0,050	4,66	1,50	3,10
TOTAL estimación	0,750	**69,84**		**39,86**
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,070	6,52	0,80	8,15
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,050	4,66	0,50	9,31
TOTAL estimación	0,120	**11,18**		**17,46**

2. Medidas para la prevención de estos residuos .

Se establecen las siguientes pautas las cuales deben interpretarse como una clara estrategia por parte del poseedor de los residuos, aportando la información dentro del Plan de Gestión de Residuos, que él estime conveniente en la Obra para alcanzar los siguientes objetivos.

- Minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan y de los residuos que se originan son aspectos prioritarios en las obras. Hay que prever la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales, además de ser caro, es origen de un mayor volumen de residuos sobrantes de ejecución. También es necesario prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura de piezas.

- Los residuos que se originan deben ser gestionados de la manera más eficaz para su valorización. Es necesario prever en qué forma se va a llevar a cabo la gestión de todos los residuos que se originan en la obra. Se debe determinar la forma de valorización de los residuos, si se reutilizarán, reciclarán o servirán para recuperar la energía almacenada en ellos. El objetivo es poder disponer los medios y trabajos necesarios para que los residuos resultantes estén en las mejores condiciones para su valorización.

- Fomentar la clasificación de los residuos que se producen de manera que sea más fácil su valorización y gestión en el vertedero. La recogida selectiva de los residuos es tan útil para facilitar su valorización como para mejorar su gestión en el vertedero. Así, los residuos, una vez clasificados pueden enviarse a gestores especializados en el

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

reciclaje o deposición de cada uno de ellos, evitándose así transportes innecesarios porque los residuos sean excesivamente heterogéneos o porque contengan materiales no admitidos por el vertedero o la central recicladora.

- Elaborar criterios y recomendaciones específicas para la mejora de la gestión. No se puede realizar una gestión de residuos eficaz si no se conocen las mejores posibilidades para su gestión. Se trata, por tanto, de analizar las condiciones técnicas necesarias y, antes de empezar los trabajos, definir un conjunto de prácticas para una buena gestión de la obra, y que el personal deberá cumplir durante la ejecución de los trabajos.

- **Planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización**. Se deben identificar, en cada una de las fases de la obra, las cantidades y características de los residuos que se originarán en el proceso de ejecución, con el fin de hacer una previsión de los métodos adecuados para su minimización o reutilización y de las mejores alternativas para su deposición. Es necesario que las obras vayan planificándose con estos objetivos, porque la evolución nos conduce hacia un futuro con menos vertederos, cada vez más caros y alejados.

- **Disponer de un directorio de los compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos.** La información sobre las empresas de servicios e industriales dedicadas a la gestión de residuos es una base imprescindible para planificar una gestión eficaz.

- El personal de la obra que participa en la gestión de los residuos debe tener una formación suficiente sobre los aspectos administrativos necesarios. El personal debe recibir la formación necesaria para ser capaz de rellenar partes de transferencia de residuos al transportista (apreciar cantidades y características de los residuos), verificar la calificación de los transportistas y supervisar que los residuos no se manipulan de modo que se mezclen con otros que deberían ser depositados en vertederos especiales.

- La reducción del volumen de residuos reporta un ahorro en el coste de su gestión. El coste actual de vertido de los residuos no incluye el coste ambiental real de la gestión de estos residuos. Hay que tener en cuenta que cuando se originan residuos también se producen otros costes directos, como los de almacenamiento en la obra, carga y transporte; asimismo se generan otros costes indirectos, los de los nuevos materiales que ocuparán el lugar de los residuos que podrían haberse reciclado en la propia obra; por otra parte, la puesta en obra de esos materiales dará lugar a nuevos residuos. Además, hay que considerar la pérdida de los beneficios que se podían haber alcanzado si se hubiera recuperado el valor potencial de los residuos al ser utilizados como materiales reciclados.

- Los contratos de suministro de materiales deben incluir un apartado en el que se defina claramente que el suministrador de los materiales y productos de la obra se hará cargo de los embalajes en que se transportan hasta ella. Se trata de hacer responsable de la gestión a quien origina el residuo. Esta prescripción administrativa de la obra también tiene un efecto disuasorio sobre el derroche de los materiales de embalaje que padecemos.

- Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente. Los residuos deben ser fácilmente identificables para los que trabajan con ellos y para todo el personal de la obra. Por consiguiente, los recipientes que los contienen deben ir etiquetados, describiendo con claridad la clase y características de los residuos. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, capaz de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

3. Las operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de estos residuos.

3.1 Proceso de gestión de residuos sólidos, inertes y materiales de construcción.

De manera esquemática, el proceso a seguir en la Planta de Tratamiento es el siguiente:

- Recepción del material bruto.

- Separación de Residuos Orgánicos y Tóxicos y Peligrosos (y envío a vertedero o gestores autorizados, respectivamente).

- Stockaje y reutilización de tierras de excavación aptas para su uso.

- Separación de voluminosos (Lavadoras, T.V., Sofás, etc.) para su reciclado.

- Separación de maderas, plásticos cartones y férricos (reciclado)

- Tratamiento del material apto para el reciclado y su clasificación.

- Reutilización del material reciclado (áridos y restauraciones paisajísticas)

- Eliminación de los inertes tratados no aptos para el reciclado y sobrantes del reciclado no utilizado.

La planta de tratamiento dispondrá de todos los equipos necesarios de separación para llevar a cabo el proceso descrito. Además contará con una extensión, lo suficientemente amplia, para la eliminación de los inertes tratados, en la cual se puedan depositar los rechazos generados en el proceso, así como los excedentes del reciclado, como más adelante se indicará.

La planta dispondrá de todas las medidas preventivas y correctoras fijadas en el proyecto y en el Estudio y Declaración de Impacto Ambiental preceptivos:

- Sistemas de riego para la eliminación de polvo.

- Cercado perimetral completo de las instalaciones.

- Pantalla vegetal.

- Sistema de depuración de aguas residuales.

- Trampas de captura de sedimentos.

- Etc..

Estará diseñada de manera que los subproductos obtenidos tras el tratamiento y clasificación reúnan las condiciones adecuadas para no producir riesgo alguno y cumplir las condiciones de la Legislación Vigente.

Las operaciones o procesos que se realizan en el conjunto de la unidad vienen agrupados en los siguientes:

- Proceso de recepción del material.

- Proceso de triaje y de clasificación

- Proceso de reciclaje

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

- Proceso de estocaje.

- Proceso de eliminación.

Pasamos a continuación a detallar cada uno de ellos:

- **Proceso de recepción del material.**

A su llegada al acceso principal de la planta los vehículos que realizan el transporte de material a la planta así como los que salen de la misma con subproductos, son sometidos a pesaje y control en la zona de recepción.

- **Proceso de Triaje y clasificación.**

En una primera fase, se procede a inspeccionar visualmente el material. El mismo es enviado a la plaza de stockaje, en el caso de que sea material que no haya que tratar (caso de tierras de excavación). En los demás casos se procede al vaciado en la plataforma de recepción o descarga, para su tratamiento.

En la plataforma de descarga se realiza una primera selección de los materiales más voluminosos y pesados. Asimismo, mediante una cizalla, los materiales más voluminosos, son troceados, a la vez que se separan las posibles incrustaciones férricas o de otro tipo.

Son separados los residuos de carácter orgánico y los considerados tóxicos y peligrosos, siendo incorporados a los circuitos de gestión específicos para tales tipos de residuos.

Tras esta primera selección, el material se incorpora a la línea de triaje, en la cual se lleva a cabo una doble separación. Una primera separación mecánica, mediante un tromel, en el cual se separan distintas fracciones: metálicos, maderas, plásticos, papel y cartón así como fracciones pétreas de distinta granulometría.

El material no clasificado se incorpora en la línea de triaje manual. Los elementos no separados en esta línea constituyen el material de rechazo, el cual se incorpora a vertedero controlado. Dicho vertedero cumple con las prescripciones contenidas en el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Todos los materiales (subproductos) seleccionados en el proceso anterior son recogidos en contenedores y almacenados en las zonas de clasificación (trojes y contenedores) para su posterior reciclado y/o reutilización.

- **Proceso de reciclaje.**

Los materiales aptos para ser reciclados, tales como: férricos, maderas, plásticos, cartones etc., son reintroducidos en el ciclo comercial correspondiente, a través de empresas especializadas en cada caso.
En el caso de residuos orgánicos y basuras domésticas, éstos son enviadas a las instalaciones de tratamiento de RSU más próximas a la Planta.

Los residuos tóxicos y peligrosos son retirados por gestores autorizados al efecto.

- **Proceso de estocaje.**

En la planta se preverán zonas de almacenamiento (trojes y contenedores) para los diferentes materiales (subproductos), con el fin de que cuando haya la cantidad suficiente, proceder a la retirada y reciclaje de los mismos.
Existirán zonas de acopio para las tierras de excavación que sean aptas para su reutilización como tierras vegetales. Asimismo, existirán zonas de acopio de material reciclado apto para su uso como áridos, o material de relleno en restauraciones o construcción.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

- **Proceso de eliminación.**

El material tratado no apto para su reutilización o reciclaje se depositará en el área de eliminación, que se ubicará en las inmediaciones de la planta. Este proceso se realiza sobre células independientes realizadas mediante diques que se irán rellenando y restaurando una vez colmatadas. En la base de cada una de las células se creará un sistema de drenaje en forma de raspa de pez que desemboca en una balsa, que servirá para realizar los controles de calidad oportunos.

3.2 Medidas de segregación "in situ" previstas (clasificación/selección).

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse, para facilitar su valorización posterior, en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Descripción	Cantidad
Hormigón	80,00 t
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 t
Metal	2,00 t
Madera	1,00 t
Vidrio	1,00 t
Plástico	0,50 t
Papel y cartón	0,50 t

Estos valores quedarán reducidos a la mitad para aquellas obras iniciadas posteriores a 14 de Febrero de 2.010.
Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

x	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
x	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos…). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva “todo mezclado”, y posterior tratamiento en planta

3.3 Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos (en este caso se identificará el destino previsto).

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
x	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a	Externo

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

	vertedero autorizado	
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio…	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	

3.4 Previsión de operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados.

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo).

	OPERACIÓN PREVISTA
x	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE
	Otros (indicar)

3.5 Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ".

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Junta de Castilla y León para la gestión de residuos no peligrosos, indicándose por parte del poseedor de los residuos el destino previsto para estos residuos.

- Se indican a continuación las características y cantidad de cada tipo de residuos.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

A.1.: RCDs Nivel I

	1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN		Tratamiento	Destino	Cantidad
x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	5226,00
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00

A.2.: RCDs Nivel II

	RCD: Naturaleza no pétrea		Tratamiento	Destino	Cantidad
	1. Asfalto				
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
	2. Madera				
x	17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	3,73
	3. Metales				
x	17 04 01	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	1,35
x	17 04 02	Aluminio	Reciclado		0,02
	17 04 03	Plomo			0,00
	17 04 04	Zinc			0,00
x	17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado		2,36
	17 04 06	Estaño			0,00
x	17 04 06	Metales mezclados	Reciclado		0,00
x	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado		0,00
	4. Papel				
x	20 01 01	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,28
	5. Plástico				
x	17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	1,40
	6. Vidrio				
x	17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,47
	7. Yeso				
x	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,19

	RCD: Naturaleza pétrea		Tratamiento	Destino	Cantidad
	1. Arena Grava y otros áridos				
x	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,93
	01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
	2. Hormigón				
x	17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	1,12
	3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos				
	17 01 02	Ladrillos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
x	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	17,46
	4. Piedra				
x	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado		4,66

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

	RCD: Potencialmente peligrosos y otros		Tratamiento	Destino	Cantidad
	1. Basuras				
x	20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	2,28
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	4,24
	2. Potencialmente peligrosos y otros				
x	17 01 06	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materilaes cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad		0,05
x	17 02 04	Madera, vidrio o plastico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco		0,05
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla	Depósito / Tratamiento		0,00
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Depósito / Tratamiento		0,00
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's	Tratamiento Fco-Qco	Gestor autorizado RPs	0,00
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad		0,00
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercúrio	Depósito Seguridad		0,00
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad		0,00
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad		0,00
x	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,05
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento		0,00
x	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,…)	Depósito / Tratamiento		0,05
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,…)	Depósito / Tratamiento		0,00
	16 01 07	Filtros de aceite	Depósito / Tratamiento		0,00
x	20 01 21	Tubos fluorescentes	Depósito / Tratamiento		0,09
x	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,05
x	16 06 03	Pilas botón	Depósito / Tratamiento		0,05
x	15 01 10	Envases vacíos de metal o plastico contaminado	Depósito / Tratamiento		2,47
x	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento		0,93
x	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento		0,07
x	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	Depósito / Tratamiento		0,35
x	15 01 11	Aerosoles vacios	Depósito / Tratamiento		0,23
	16 06 01	Baterías de plomo	Depósito / Tratamiento		0,00
x	13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósito / Tratamiento		0,23
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Depósito / Tratamiento	Restauración / Vertedero	0,00

4. Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc …

Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra, planos que posteriormente podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

En éstos se especificará la situación y dimensiones de:

x	Bajantes de escombros
x	Acopios y/o contenedores de los distintos RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones…)
x	Zonas o contenedores para lavar de canaletas/ cubetas de hormigón.
x	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos
x	Contenedores para residuos urbanos
	Planta móvil de reciclaje “in situ”
x	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos. Vidrios, madera o materiales cerámicos.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

5. Pliego de Condiciones

5.1. Con carácter General:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.
La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales.

Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por la Junta de Extremadura.

Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

5.2. Con carácter Particular:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto (se marcan aquellas que sean de aplicación a la obra)

x	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares…para las partes o elementos peligroso, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles…). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan
x	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m³, con la ubicación y condicionado a lo que al respecto establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos
x	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra…) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
x	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de todo su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

	medios de contención y almacenaje de residuos.
x	El responsable de la obra ala que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la mismo. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
x	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación d cada tipo de RCD.
x	Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras…), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
x	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora…) son centros con la autorización autonómica de la Consejería que tenga atribuciones para ello, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente. Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos
x	La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases…) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
x	Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos. En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
x	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros
x	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos
x	Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en cabellones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

5.3. Definiciones. (Según artículo 2 RD 105/2008)

.-*Productor* de los residuos, que es el titular del bien inmueble en quien reside la decisión de construir o demoler. Se identifica con el titular de la licencia o del bien inmueble objeto de las obras.

.- *Poseedor* de los residuos, que es quien ejecuta la obra y tiene el control físico de los residuos que se generan en la misma.

.- *Gestor*, quien lleva el registro de estos residuos en última instancia y quien debe otorgar al poseedor de los residuos, un certificado acreditativo de la gestión de los mismos.

.- *RCD*, Residuos de la Construcción y la Demolición.
.- *RSU*, Residuos Sólidos Urbanos
.- *RNP,* Residuos NO peligrosos
.- *RP,* Residuos peligrosos

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

6. Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs

A continuación se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material. Para los RCDs de Nivel I se utilizarán los datos de proyecto de la excavación, mientras que para los de Nivel II se emplean los datos del apartado 1 del Estudio de Gestión de Residuos.

A.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calculo sin fianza)			
Tipología RCDs	Estimación (m³)	Precio gestión en Planta / Vestedero / Cantera / Gestor (€/m³)	Importe (€)
A1 RCDs Nivel I			
Tierras y pétreos de la excavación	3484,00	1,00	3.484,00
Orden 2690/2006 CAM establece límites entre 40 - 60.000 €			
A2 RCDs Nivel II			
RCDs Naturaleza Pétrea	39,86	25,00	996,44
RCDs Naturaleza no Pétrea	17,85	25,00	446,23
RCDs Potencialmente peligrosos	17,46	25,00	436,53
Orden 2690/2006 CAM establece un límite mínimo del 0,2% del presuesto de la obra			

B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN	
B1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I	0,00
B2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II	471,14
B3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc…	1.175,17

TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs	**7.009,50**

Se establecen los siguientes precios obtenidos de análisis de obras de características similares, si bien, el contratista posteriormente se podrá ajustar a la realidad de los precios finales de contratación y especificar los costes de gestión de los RCDs de Nivel II por las categorías LER (Lista Europea de Residuos según Orden MAM 304/2002/) si así lo considerase necesario.
Además de las cantidades arriba indicadas, podrán establecerse otros "Costes de Gestión", cuando estén oportunamente regulados, que incluye los siguientes:

6.1.- Porcentaje del presupuesto de obra que se asigna si el coste del movimiento de tierras y pétreos del proyecto supera un cierto valor desproporcionado con respecto al PEM total de la Obra.
6.2.- Porcentaje del presupuesto de obra asignado hasta completar el mínimo porcentaje conforme al PEM de la obra.
6.3.- Estimación del porcentaje del presupuesto de obra del resto de costes de la Gestión de Residuos, tales como alquileres, portes, maquinaria, mano de obra y medios auxiliares en general.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

ANEXOS

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO
OFICIAL DE ARQUITECTOS
DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV:
1652164477403067f723

ANEXOS

1. Cálculo de estructura
2. Construcción de piscina
3. Memoria de instalaciones
4. Eficiencia energética
5. Estudio de impacto ambiental
6. Plan de control de calidad
7. Estudio geotécnico parcela colindante
8. Estudio de placas fotovoltaicas

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO
OFICIAL DE ARQUITECTOS
DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV:
1652164477403067f723

ANEXO 1

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO
OFICIAL DE ARQUITECTOS
DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV:
1652164477403067f723

1 Cálculo de estructuras

- **Cálculo estructural Listados Cimentación**
- **Cálculo estructural Listados Hormigón Armado**
- **Cálculo estructural Listados Madera**

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO
OFICIAL DE ARQUITECTOS
DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV:
1652164477403067f723

Listado de cimentación

Pr22_036 Piscinas cubiertas Villadiego

Fecha: 15/03/22

ÍNDICE

1. LISTADO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN 2
1.1. Descripción 2
1.2. Comprobación 4

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

1. LISTADO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN

1.1. Descripción

Referencias	Geometría	Armado
P1	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 15 cm Ancho inicial Y: 15 cm Ancho final X: 105 cm Ancho final Y: 105 cm Ancho zapata X: 120 cm Ancho zapata Y: 120 cm Canto: 50 cm No se considera la interacción terreno-estructura	X: 7Ø12c/15 Y: 7Ø12c/15
P2	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 80 cm Ancho inicial Y: 15 cm Ancho final X: 80 cm Ancho final Y: 125 cm Ancho zapata X: 160 cm Ancho zapata Y: 140 cm Canto: 50 cm No se considera la interacción terreno-estructura	X: 9Ø12c/15 Y: 10Ø12c/15
P3, P4	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 160 cm Ancho inicial Y: 15 cm Ancho final X: 160 cm Ancho final Y: 150 cm Ancho zapata X: 320 cm Ancho zapata Y: 165 cm Canto: 50 cm No se considera la interacción terreno-estructura	X: 10Ø12c/15 Y: 21Ø12c/15
P5	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 60 cm Ancho inicial Y: 15 cm Ancho final X: 60 cm Ancho final Y: 105 cm Ancho zapata X: 120 cm Ancho zapata Y: 120 cm Canto: 50 cm No se considera la interacción terreno-estructura	X: 7Ø12c/15 Y: 7Ø12c/15
P6	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 105 cm Ancho inicial Y: 15 cm Ancho final X: 15 cm Ancho final Y: 105 cm Ancho zapata X: 120 cm Ancho zapata Y: 120 cm Canto: 50 cm No se considera la interacción terreno-estructura	X: 7Ø12c/15 Y: 7Ø12c/15
P7, P22, P23	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 15 cm Ancho inicial Y: 90 cm Ancho final X: 115 cm Ancho final Y: 90 cm Ancho zapata X: 130 cm Ancho zapata Y: 180 cm Canto: 50 cm No se considera la interacción terreno-estructura	X: 11Ø12c/15 Y: 8Ø12c/15

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Referencias	Geometría	Armado
P8, P21	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 70 cm Ancho inicial Y: 70 cm Ancho final X: 70 cm Ancho final Y: 70 cm Ancho zapata X: 140 cm Ancho zapata Y: 140 cm Canto: 50 cm No se considera la interacción terreno-estructura	X: 9Ø12c/15 Y: 9Ø12c/15
P12	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 95 cm Ancho inicial Y: 100 cm Ancho final X: 15 cm Ancho final Y: 100 cm Ancho zapata X: 110 cm Ancho zapata Y: 200 cm Canto: 50 cm No se considera la interacción terreno-estructura	X: 13Ø12c/15 Y: 7Ø12c/15
P15	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 85 cm Ancho inicial Y: 70 cm Ancho final X: 15 cm Ancho final Y: 70 cm Ancho zapata X: 100 cm Ancho zapata Y: 140 cm Canto: 50 cm No se considera la interacción terreno-estructura	X: 9Ø12c/15 Y: 6Ø12c/15
P16	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 120 cm Ancho inicial Y: 120 cm Ancho final X: 20 cm Ancho final Y: 20 cm Ancho zapata X: 140 cm Ancho zapata Y: 140 cm Canto: 50 cm No se considera la interacción terreno-estructura	X: 9Ø12c/15 Y: 9Ø12c/15
P17	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 20 cm Ancho inicial Y: 120 cm Ancho final X: 120 cm Ancho final Y: 20 cm Ancho zapata X: 140 cm Ancho zapata Y: 140 cm Canto: 50 cm No se considera la interacción terreno-estructura	X: 9Ø12c/15 Y: 9Ø12c/15
P20	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 122.5 cm Ancho inicial Y: 80 cm Ancho final X: 97.5 cm Ancho final Y: 140 cm Ancho zapata X: 220 cm Ancho zapata Y: 220 cm Canto: 50 cm No se considera la interacción terreno-estructura	Sup X: 14Ø12c/15 Sup Y: 14Ø12c/15 Inf X: 14Ø12c/15 Inf Y: 14Ø12c/15

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Referencias	Geometría	Armado
P24	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 20 cm Ancho inicial Y: 110 cm Ancho final X: 110 cm Ancho final Y: 20 cm Ancho zapata X: 130 cm Ancho zapata Y: 130 cm Canto: 50 cm No se considera la interacción terreno-estructura	X: 8Ø12c/15 Y: 8Ø12c/15
P25	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 155 cm Ancho inicial Y: 155 cm Ancho final X: 20 cm Ancho final Y: 20 cm Ancho zapata X: 175 cm Ancho zapata Y: 175 cm Canto: 50 cm No se considera la interacción terreno-estructura	X: 11Ø12c/15 Y: 11Ø12c/15
P11-P13-P14	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 535 cm Ancho inicial Y: 130 cm Ancho final X: 420 cm Ancho final Y: 15 cm Ancho zapata X: 955 cm Ancho zapata Y: 145 cm Canto: 60 cm No se considera la interacción terreno-estructura	Sup X: 7Ø20c/20 Sup Y: 47Ø20c/20 Inf X: 7Ø20c/20 Inf Y: 47Ø20c/20

1.2. Comprobación

Referencia: P1
Dimensiones: 120 x 120 x 50
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.175 MPa Calculado: 0.0555246 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.218665 MPa Calculado: 0.0909387 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.218665 MPa Calculado: 0.111049 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 129889.4 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 62.4 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.00 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: -5.82 kN·m	Cumple $\sigma_t < f_{ct,m,fl}$
Cortante en la zapata:		
- En dirección Y:	Cortante: 15.79 kN	Cumple

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Listado de cimentación

Referencia: P1
Dimensiones: 120 x 120 x 50
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15

Comprobación	Valores	Estado
- En dirección Y:	Cortante: 11.09 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m²	
Criterio de CYPE	Calculado: 240 kN/m²	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 15 cm	
Criterio de CYPE	Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Mínimo: 20 cm	
- P1:	Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1	Mínimo: 0.0012	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0013	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0013	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm	
Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:		
Criterio de CYPE	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:		
Criterio de CYPE	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
49.5		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 58 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 61 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple

Se cumplen todas las comprobaciones

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Listado de cimentación

Pr22_036 Piscinas cubiertas Villadiego

Fecha: 15/03/22

Comprobación	Valores	Estado
Referencia: P1 Dimensiones: 120 x 120 x 50 Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Información adicional: - Zapata de tipo rígido - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.00 - Coordenadas de la sección de flexión: (En dirección Y): 0.210000 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 199.54 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 199.54 kN		
Referencia: P2 Dimensiones: 160 x 140 x 50 Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.175 MPa Calculado: 0.0835812 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.218665 MPa Calculado: 0.0856413 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.218665 MPa Calculado: 0.089271 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 2230.7 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 79283.3 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 38.24 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 0.00 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 32.57 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 73.28 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 631.2 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- P2:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0012	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0014	Cumple

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Referencia: P2
Dimensiones: 160 x 140 x 50
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm	
Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:		
Criterio de CYPE	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:		
Criterio de CYPE	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
49.5		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 36 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm Calculado: 36 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 78 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo flexible
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.26
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.00
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 232.79 kN
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 266.05 kN

Referencia: P3
Dimensiones: 320 x 165 x 50
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
Criterio de CYPE		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.175 MPa Calculado: 0.107027 MPa	Cumple

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Listado de cimentación

Referencia: P3
Dimensiones: 320 x 165 x 50
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15

Comprobación	Valores	Estado
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.218665 MPa Calculado: 0.202577 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.218665 MPa Calculado: 0.214447 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 7819.4 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 41.8 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 114.58 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: -53.74 kN·m	Cumple $\sigma_t < f_{ct,m,fl}$
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 97.61 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 97.71 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 915.7 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P3:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0012	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0014	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Referencia: P3
Dimensiones: 320 x 165 x 50
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15

Comprobación	Valores	Estado
Longitud de anclaje: *49.5*		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 19 cm Calculado: 121 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 20 cm Calculado: 121 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 105 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo flexible
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.67
- Coordenadas de la sección de flexión: (En dirección Y): 0.240000
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 274.39 kN
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 532.09 kN

Referencia: P4
Dimensiones: 320 x 165 x 50
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.175 MPa Calculado: 0.102613 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.218665 MPa Calculado: 0.195219 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.218665 MPa Calculado: 0.207089 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 5643.7 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 43.1 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 112.25 kN·m	Cumple

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Referencia: P4
Dimensiones: 320 x 165 x 50
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15

Comprobación	Valores	Estado
- En dirección Y:	Momento: -52.73 kN·m	Cumple $\sigma_t<f_{ct,m,fl}$
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 92.02 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 96.63 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m²	
Criterio de CYPE	Calculado: 882.4 kN/m²	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 15 cm	
Criterio de CYPE	Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Mínimo: 20 cm	
- P4:	Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1	Mínimo: 0.0012	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0014	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm	
Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:		
Criterio de CYPE	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:		
Criterio de CYPE	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
49.5		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 18 cm Calculado: 121 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 19 cm Calculado: 121 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 105 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 20 cm	Cumple

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Referencia: P4
Dimensiones: 320 x 165 x 50
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15

Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo flexible
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.66
- Coordenadas de la sección de flexión: (En dirección Y): 0.240000
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 274.39 kN
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 532.09 kN

Referencia: P5
Dimensiones: 120 x 120 x 50
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.175 MPa Calculado: 0.0789705 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.218665 MPa Calculado: 0.0857394 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.218665 MPa Calculado: 0.0938817 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 789.6 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 147819.4 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 17.73 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 0.00 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 11.77 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 40.61 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 382.5 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- P5:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Listado de cimentación

Referencia: P5
Dimensiones: 120 x 120 x 50
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15

Comprobación	Valores	Estado
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0012	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0013	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0013	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *49.5*		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 58 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.16
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.00
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 199.54 kN
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 199.54 kN

Referencia: P6
Dimensiones: 120 x 120 x 50
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15

Comprobación	Valores	Estado

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Referencia: P6
Dimensiones: 120 x 120 x 50
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.175 MPa Calculado: 0.0599391 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.218665 MPa Calculado: 0.134888 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.218665 MPa Calculado: 0.16628 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 108.6 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 45.1 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: -2.68 kN·m	Cumple $\sigma_t<f_{ct,m,fl}$
- En dirección Y:	Momento: -10.54 kN·m	Cumple $\sigma_t<f_{ct,m,fl}$
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 8.04 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 15.60 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 173.7 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- P6:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0012	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0013	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0013	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Referencia: P6
Dimensiones: 120 x 120 x 50
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *49.5*		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm Calculado: 61 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple

Se cumplen todas las comprobaciones

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido
- Coordenadas de la sección de flexión: (En dirección X): -0.170000
- Coordenadas de la sección de flexión: (En dirección Y): 0.110000
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 199.54 kN
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 199.54 kN

Referencia: P7
Dimensiones: 130 x 180 x 50
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.175 MPa Calculado: 0.0886824 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.218665 MPa Calculado: 0.172362 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.218665 MPa Calculado: 0.180896 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 67.2 %	Cumple

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Referencia: P7
Dimensiones: 130 x 180 x 50
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15

Comprobación	Valores	Estado
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 1116.1 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: -10.87 kN·m	Cumple $\sigma_t<f_{ct,m,fl}$
- En dirección Y:	Momento: 30.31 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 18.25 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 24.23 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 468.1 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- P7:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0012	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0014	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0014	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *49.5*		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 66 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 47 cm	Cumple

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Referencia: P7
Dimensiones: 130 x 180 x 50
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15

Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 47 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple

Se cumplen todas las comprobaciones

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido
- Coordenadas de la sección de flexión: (En dirección X): 0.290000
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.23
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 299.30 kN
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 216.21 kN

Referencia: P8
Dimensiones: 140 x 140 x 50
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*	Calculado: 0.146071 MPa	
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.175 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.218665 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.218665 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 3730.5 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 214276.8 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 48.04 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 117.78 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 30.71 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 66.41 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 918.4 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 50 cm	Cumple

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Referencia: P8 Dimensiones: 140 x 140 x 50 Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P8:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1* - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0012 Calculado: 0.0015 Calculado: 0.0015	Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE* - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE* - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 10 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple Cumple
Longitud de anclaje: *49.5* - Armado inf. dirección X hacia der: - Armado inf. dirección X hacia izq: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 26 cm Mínimo: 23 cm Mínimo: 23 cm Mínimo: 22 cm Mínimo: 23 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Longitud mínima de las patillas: - Armado inf. dirección X hacia der: - Armado inf. dirección X hacia izq: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional: - Zapata de tipo rígido - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.32 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.78 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 232.79 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 232.79 kN		

Referencia: P12 Dimensiones: 110 x 200 x 50 Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Referencia: P12
Dimensiones: 110 x 200 x 50
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.175 MPa Calculado: 0.0919197 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.218665 MPa Calculado: 0.175697 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.218665 MPa Calculado: 0.19571 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 43.8 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 747.1 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: -13.18 kN·m	Cumple $\sigma_t < f_{ct,m,fl}$
- En dirección Y:	Momento: 28.92 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 20.70 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 26.00 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 308.6 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- P12:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0012	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0014	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple

Referencia: P12
Dimensiones: 110 x 200 x 50
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *49.5*		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 56 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 56 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple

Se cumplen todas las comprobaciones

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido
- Coordenadas de la sección de flexión: (En dirección X): -0.100000
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.26
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 332.56 kN
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 182.96 kN

Referencia: P15
Dimensiones: 100 x 140 x 50
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.175 MPa Calculado: 0.082404 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.218665 MPa Calculado: 0.160982 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.218665 MPa Calculado: 0.184036 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 77.2 %	Cumple

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE
ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Referencia: P15
Dimensiones: 100 x 140 x 50
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15

Comprobación	Valores	Estado
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 376.9 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: -2.55 kN·m	Cumple $\sigma_t<f_{ct,m,fl}$
- En dirección Y:	Momento: 17.94 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 10.89 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 6.47 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m²	
Criterio de CYPE	Calculado: 288.7 kN/m²	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 15 cm	
Criterio de CYPE	Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Mínimo: 20 cm	
- P15:	Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1	Mínimo: 0.0012	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0014	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm	
Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:		
Criterio de CYPE	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:		
Criterio de CYPE	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
49.5		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm Calculado: 41 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 23 cm Calculado: 26 cm	Cumple

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Referencia: P15
Dimensiones: 100 x 140 x 50
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15

Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 23 cm Calculado: 26 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido
- Coordenadas de la sección de flexión: (En dirección X): -0.250000
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.19
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 232.79 kN
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 166.28 kN

Referencia: P16
Dimensiones: 140 x 140 x 50
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.175 MPa Calculado: 0.0775971 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.218665 MPa Calculado: 0.130964 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.218665 MPa Calculado: 0.155292 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 267106.7 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 36.5 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.00 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: -18.65 kN·m	Cumple $\sigma_t < f_{ct,m,fl}$
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 41.40 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 24.33 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 152.2 kN/m²	Cumple

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Referencia: P16
Dimensiones: 140 x 140 x 50
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15

Comprobación	Valores	Estado
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P16:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0012	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *49.5*	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 73 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo flexible
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.00
- Coordenadas de la sección de flexión: (En dirección Y): -0.100000
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 232.79 kN
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 232.79 kN

Referencia: P17
Dimensiones: 140 x 140 x 50

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.175 MPa Calculado: 0.100258 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.218665 MPa Calculado: 0.172362 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.218665 MPa Calculado: 0.200615 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 282882.0 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 32.1 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.00 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: -20.92 kN·m	Cumple $\sigma_t < f_{ct,m,fl}$
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 46.21 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 31.00 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 177.6 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P17:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0012	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Listado de cimentación

Referencia: P17
Dimensiones: 140 x 140 x 50
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15

Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *49.5*	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 69 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo flexible
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.00
- Coordenadas de la sección de flexión: (En dirección Y): -0.100000
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 232.79 kN
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 232.79 kN

Referencia: P20
Dimensiones: 220 x 220 x 50
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15 Xs:Ø12c/15 Ys:Ø12c/15

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.175 MPa Calculado: 0.0512082 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.218665 MPa Calculado: 0.0620973 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.218665 MPa Calculado: 0.0636669 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 883.7 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 1057080.6 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 65.05 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 104.10 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Referencia: P20
Dimensiones: 220 x 220 x 50
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15 Xs:Ø12c/15 Ys:Ø12c/15

Comprobación	Valores	Estado
- En dirección X:	Cortante: 66.02 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 108.20 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m²	
Criterio de CYPE	Calculado: 658.6 kN/m²	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 15 cm	
Criterio de CYPE	Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Mínimo: 20 cm	
- P20:	Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1	Mínimo: 0.0012	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0014	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0014	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0014	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0014	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:		
Criterio de CYPE	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:		
Criterio de CYPE	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
49.5	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 53 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 78 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 96 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 36 cm	Cumple

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Listado de cimentación

Referencia: P20
Dimensiones: 220 x 220 x 50
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15 Xs:Ø12c/15 Ys:Ø12c/15

Comprobación	Valores	Estado
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 72 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 101 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 116 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 57 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 40 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo flexible
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.27
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.43
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 365.81 kN
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 365.81 kN

Referencia: P21
Dimensiones: 140 x 140 x 50
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.175 MPa Calculado: 0.123214 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.218665 MPa Calculado: 0.129002 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.218665 MPa Calculado: 0.134103 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 2080.2 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 417438.2 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 46.38 kN·m	Cumple

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Referencia: P21
Dimensiones: 140 x 140 x 50
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15

Comprobación	Valores	Estado
- En dirección Y:	Momento: -5.95 kN·m	Cumple $\sigma_t<f_{ct,m,fl}$
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 29.92 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 42.87 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m²	
Criterio de CYPE	Calculado: 520.4 kN/m²	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 15 cm	
Criterio de CYPE	Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Mínimo: 20 cm	
- P21:	Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1	Mínimo: 0.0012	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm	
Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:		
Criterio de CYPE	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:		
Criterio de CYPE	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
49.5		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 23 cm Calculado: 26 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 23 cm Calculado: 26 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 19 cm Calculado: 22 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 19 cm Calculado: 22 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Referencia: P21
Dimensiones: 140 x 140 x 50
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15

Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.31
- Coordenadas de la sección de flexión: (En dirección Y): 0.470000
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 232.79 kN
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 232.79 kN

Referencia: P22
Dimensiones: 130 x 180 x 50
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.175 MPa Calculado: 0.0713187 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.218665 MPa Calculado: 0.147837 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.218665 MPa Calculado: 0.158333 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 74.5 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 561.4 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: -9.86 kN·m	Cumple $\sigma_t < f_{ct,m,fl}$
- En dirección Y:	Momento: 31.05 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 16.28 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 29.82 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 364 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- P22:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE
ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Listado de cimentación

Pr22_036 Piscinas cubiertas Villadiego

Fecha: 15/03/22

Referencia: P22 Dimensiones: 130 x 180 x 50 Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0012	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0014	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0014	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *49.5*		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 66 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 47 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 47 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional: - Zapata de tipo rígido - Coordenadas de la sección de flexión: (En dirección X): 0.290000 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.24 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 299.30 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 216.21 kN		
Referencia: P23 Dimensiones: 130 x 180 x 50 Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Listado de cimentación

Referencia: P23
Dimensiones: 130 x 180 x 50
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.175 MPa Calculado: 0.103986 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.218665 MPa Calculado: 0.196396 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.218665 MPa Calculado: 0.216212 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 43.8 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 916.2 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: -16.57 kN·m	Cumple $\sigma_t < f_{ct,m,fl}$
- En dirección Y:	Momento: 28.85 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 19.91 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 23.54 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 423.5 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- P23:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0012	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0014	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0014	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Referencia: P23
Dimensiones: 130 x 180 x 50
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre barras:		
Criterio de CYPE	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
49.5		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 66 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 47 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 47 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
-Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple

Se cumplen todas las comprobaciones

Información adicional:

- Zapata de tipo rígido
- Coordenadas de la sección de flexión: (En dirección X): 0.160000
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.22
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 299.30 kN
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 216.21 kN

Referencia: P24
Dimensiones: 130 x 130 x 50
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
Criterio de CYPE		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.175 MPa Calculado: 0.0807363 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.218665 MPa Calculado: 0.138615 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.218665 MPa Calculado: 0.161865 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 663.8[illegible]%	Cumple

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Referencia: P24
Dimensiones: 130 x 130 x 50
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15

Comprobación	Valores	Estado
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 42.8 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.00 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: -13.07 kN·m	Cumple $\sigma_t<f_{ct,m,fl}$
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 53.96 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 22.27 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 192.4 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- P24:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0012	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0014	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0014	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *49.5*	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 61 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Referencia: P24
Dimensiones: 130 x 130 x 50
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15

Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.00
- Coordenadas de la sección de flexión: (En dirección Y): -0.100000
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 216.21 kN
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 216.21 kN

Referencia: P25
Dimensiones: 175 x 175 x 50
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.175 MPa Calculado: 0.101435 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.218665 MPa Calculado: 0.188156 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.218665 MPa Calculado: 0.203067 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 175218.8 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 39.4 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.00 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: -31.71 kN·m	Cumple $\sigma_t < f_{ct,m,fl}$
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 65.63 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 55.43 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 300.7 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- P25:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105

COACYLE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Referencia: P25
Dimensiones: 175 x 175 x 50
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15

Comprobación	Valores	Estado
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0012	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0014	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0014	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *49.5*	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 111 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 111 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo flexible
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.00
- Coordenadas de la sección de flexión: (En dirección Y): -0.200000
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 291.06 kN
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 291.06 kN

Referencia: P11-P13-P14
Dimensiones: 955 x 145 x 60
Armados: Xi:Ø20c/20 Yi:Ø20c/20 Xs:Ø20c/20 Ys:Ø20c/20

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Listado de cimentación

Pr22_036 Piscinas cubiertas Villadiego

Fecha: 15/03/22

Referencia: P11-P13-P14
Dimensiones: 955 x 145 x 60
Armados: Xi:Ø20c/20 Yi:Ø20c/20 Xs:Ø20c/20 Ys:Ø20c/20

Comprobación	Valores	Estado
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.175 MPa Calculado: 0.085347 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.218665 MPa Calculado: 0.175599 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.218665 MPa Calculado: 0.179621 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 2263.5 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 91.5 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: -399.14 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: -49.64 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 269.28 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 127.04 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 1170 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 60 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Mínimo: 20 cm	
- P11:	Calculado: 51 cm	Cumple
- P13:	Calculado: 51 cm	Cumple
- P14:	Calculado: 51 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0012	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0025	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0025	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0026	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0026	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 20 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 20 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Listado de cimentación

Pr22_036 Piscinas cubiertas Villadiego

Fecha: 15/03/22

Referencia: P11-P13-P14
Dimensiones: 955 x 145 x 60
Armados: Xi:Ø20c/20 Yi:Ø20c/20 Xs:Ø20c/20 Ys:Ø20c/20

Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *49.5*		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 30 cm Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 20 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 20 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 72 cm Calculado: 451 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 82 cm Calculado: 336 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 28 cm Calculado: 65 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 20 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 30 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo flexible (criterio de CYPE)

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Listado de cimentación

Referencia: P11-P13-P14
Dimensiones: 955 x 145 x 60
Armados: Xi:Ø20c/20 Yi:Ø20c/20 Xs:Ø20c/20 Ys:Ø20c/20

Comprobación	Valores	Estado
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.99		
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.02		
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 275.96 kN		
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 1890.78 kN		

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

ÍNDICE

1. NOTACIÓN 3

2. PILARES 3
- **2.1. P1** 3
- **2.2. P2** 3
- **2.3. P3** 3
- **2.4. P4** 4
- **2.5. P5** 4
- **2.6. P6** 4
- **2.7. P7** 5
- **2.8. P8** 5
- **2.9. P9** 5
- **2.10. P10** 6
- **2.11. P11** 6
- **2.12. P12** 6
- **2.13. P13** 7
- **2.14. P14** 7
- **2.15. P15** 7
- **2.16. P16** 8
- **2.17. P17** 8
- **2.18. P18** 8
- **2.19. P19** 9
- **2.20. P20** 9
- **2.21. P21** 10
- **2.22. P22** 10
- **2.23. P23** 10
- **2.24. P24** 11
- **2.25. P25** 11
- **2.26. P26** 11
- **2.27. P27** 11
- **2.28. P28** 12
- **2.29. P29** 12
- **2.30. P30** 12
- **2.31. P31** 12
- **2.32. P32** 13
- **2.33. P33** 13
- **2.34. P34** 13
- **2.35. P35** 13
- **2.36. P36** 14
- **2.37. P37** 14
- **2.38. P38** 14
- **2.39. P39** 15
- **2.40. P40** 15
- **2.41. P41** 15
- **2.42. P42** 16
- **2.43. P43** 16

3. VIGAS 16

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

3.1. PLANTA BAJA 16
3.2. CUBIERTA 20

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

1. NOTACIÓN

En las tablas de comprobación de pilares de acero no se muestran las comprobaciones con coeficiente de aprovechamiento inferior al 10%.

Disp.: Disposiciones relativas a las armaduras

Arm.: Armadura mínima y máxima

Q: Estado límite de agotamiento frente a cortante

N,M: Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales

2. PILARES

2.1. P1

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUBIERTA (0 - 3.55 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	5.3	7.8	7.8	G, Q, V[2]	Q	24.9	1.4	3.9	-2.8	-0.3	Cumple
								G, Q, V[3]	N,M	25.6	3.1	2.8	-1.5	-2.2	
		2.75 m	Cumple	Cumple	5.2	11.2	11.2	G, Q, V[2]	Q	34.6	0.5	-5.3	-2.8	-0.3	Cumple
								G, Q, V[4]	N,M	24.8	5.0	-2.2	-1.4	1.7	
		0.6 m	Cumple	Cumple	5.2	11.2	11.2	G, Q, V[2]	Q	34.6	0.5	-5.3	-2.8	-0.3	Cumple
								G, Q, V[4]	N,M	24.8	5.0	-2.2	-1.4	1.7	
		Pie	Cumple	Cumple	5.2	11.2	11.2	G, Q, V[2]	Q	34.6	0.5	-5.3	-2.8	-0.3	Cumple
								G, Q, V[4]	N,M	24.8	5.0	-2.2	-1.4	1.7	
Cimentación	30x30	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	0.8	11.2	11.2	G, Q, V[2]	Q	34.6	0.5	-5.3	-2.8	-0.3	Cumple
								G, Q, V[4]	N,M	24.8	5.0	-2.2	-1.4	1.7	

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa+1.5·V(-Xexc.-)
[3] 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa+1.5·V(-Yexc.-)
[4] PP+CM+1.05·Qa+1.5·V(+Yexc.-)

2.2. P2

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUBIERTA (0 - 3.55 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	29.9	92.4	92.4	G, Q, V[2]	Q,N,M	142.8	38.9	1.5	-0.9	-20.4	Cumple
		2.75 m	Cumple	Cumple	29.9	92.4	92.4	G, Q, V[2]	Q,N,M	142.8	38.9	1.5	-0.9	-20.4	Cumple
		0.6 m	Cumple	Cumple	29.9	92.4	92.4	G, Q, V[2]	Q,N,M	142.8	38.9	1.5	-0.9	-20.4	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	29.3	50.4	50.4	G, Q, V[2]	Q	152.5	-27.4	-1.4	-0.9	-20.4	Cumple
								G, Q, V[3]	N,M	145.4	-27.7	-1.2	-0.8	-20.0	
Cimentación	30x30	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	5.6	50.4	50.4	G, Q, V[2]	Q	152.5	-27.4	-1.4	-0.9	-20.4	Cumple
								G, Q, V[3]	N,M	145.4	-27.7	-1.2	-0.8	-20.0	

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa+0.9·V(-Yexc.-)
[3] 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa+1.5·V(-Yexc.-)

2.3. P3

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUBIERTA (0 - 3.55 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	30.6	74.4	74.4	G, Q, V[2]	Q	201.3	39.2	1.0	0.5	23.2	Cumple
								G, Q, V[3]	N,M	212.0	40.7	0.4	0.4	22.7	

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
		2.6 m	Cumple	Cumple	30.6	74.4	74.4	G, Q, V(2)	Q	201.3	39.2	-1.0	0.5	-23.2	Cumple
								G, Q, V(3)	N,M	212.0	40.7	-0.9	0.4	-23.7	
		0.6 m	Cumple	Cumple	30.6	74.4	74.4	G, Q, V(2)	Q	201.3	39.2	-1.0	0.5	-23.2	Cumple
								G, Q, V(3)	N,M	212.0	40.7	-0.9	0.4	-23.7	
		Pie	Cumple	Cumple	30.2	51.1	51.1	G, Q, V(2)	Q,N,M	210.6	-32.8	0.5	0.5	-23.2	Cumple
Cimentación	30x30	Arranque	N.P.(1)	N.P.(1)	6.2	51.1	51.1	G, Q, V(3)	Q	221.2	-32.6	0.3	0.4	-23.7	Cumple
								G, Q, V(2)	N,M	210.6	-32.8	0.5	0.5	-23.2	

Notas:
(1) La comprobación no procede
(2) 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa+1.5·V(-Yexc.-)
(3) 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa+0.9·V(-Yexc.-)

2.4. P4

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUBIERTA (0 - 3.55 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	30.2	73.0	73.0	G, Q, V(2)	Q	193.8	38.0	2.4	-1.6	-22.6	Cumple
								G, Q, V(3)	N,M	203.9	39.4	2.4	-1.6	-22.9	
		2.6 m	Cumple	Cumple	30.2	73.0	73.0	G, Q, V(2)	Q	193.8	38.0	2.4	-1.6	-22.6	Cumple
								G, Q, V(3)	N,M	203.9	39.4	2.4	-1.6	-22.9	
		0.6 m	Cumple	Cumple	30.2	73.0	73.0	G, Q, V(2)	Q	193.8	38.0	2.4	-1.6	-22.6	Cumple
								G, Q, V(3)	N,M	203.9	39.4	2.4	-1.6	-22.9	
		Pie	Cumple	Cumple	29.7	51.2	51.2	G, Q, V(2)	Q,N,M	203.1	-32.0	-2.6	-1.6	-22.6	Cumple
Cimentación	30x30	Arranque	N.P.(1)	N.P.(1)	6.0	51.2	51.2	G, Q, V(3)	Q	213.2	-31.7	-2.6	-1.6	-22.9	Cumple
								G, Q, V(2)	N,M	203.1	-32.0	-2.6	-1.6	-22.6	

Notas:
(1) La comprobación no procede
(2) 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa+1.5·V(-Yexc.+)
(3) 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa+0.9·V(-Yexc.+)

2.5. P5

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUBIERTA (0 - 3.55 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	7.8	12.3	12.3	G, Q, V(2)	Q,N,M	79.2	7.3	-3.2	1.5	-4.5	Cumple
		2.75 m	Cumple	Cumple	7.8	12.3	12.3	G, Q, V(2)	Q,N,M	79.2	7.3	-3.2	1.5	-4.5	Cumple
		0.6 m	Cumple	Cumple	7.8	12.3	12.3	G, Q, V(2)	Q,N,M	79.2	7.3	-3.2	1.5	-4.5	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	7.6	11.0	11.0	G, Q, V(2)	Q,N,M	88.9	-7.2	1.5	1.5	-4.5	Cumple
Cimentación	30x30	Arranque	N.P.(1)	N.P.(1)	1.3	11.0	11.0	G, Q, V(2)	Q,N,M	88.9	-7.2	1.5	1.5	-4.5	Cumple

Notas:
(1) La comprobación no procede
(2) 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa+1.5·V(-Yexc.+)

2.6. P6

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUBIERTA (0 - 3.55 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	9.4	25.3	25.3	G, Q, V(2)	Q,N,M	15.6	7.9	1.0	-0.7	-4.8	Cumple
		2.75 m	Cumple	Cumple	9.4	25.3	25.3	G, Q, V(2)	Q,N,M	15.6	7.9	1.0	-0.7	-4.8	Cumple
		0.6 m	Cumple	Cumple	9.4	25.3	25.3	G, Q, V(2)	Q,N,M	15.6	7.9	1.0	-0.7	-4.8	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	9.2	20.0	20.0	G, Q, V(2)	Q,N,M	25.2	-7.7	1.4	-0.7	-4.8	Cumple

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Cimentación	30x30	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	1.4	20.0	20.0	G, Q, V[2]	Q,N,M	25.2	-7.7	-1.4	-0.7	-4.8	Cumple

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa+1.5·V(-Yexc.+)

2.7. P7

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUBIERTA (0 - 3.55 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	6.5	11.0	11.0	G, Q, V[2]	Q,N,M	96.1	5.9	3.1	-1.7	-3.7	Cumple
		2.75 m	Cumple	Cumple	6.5	11.0	11.0	G, Q, V[2]	Q,N,M	96.1	5.9	3.1	-1.7	-3.7	Cumple
		0.6 m	Cumple	Cumple	6.5	11.0	11.0	G, Q, V[2]	Q,N,M	96.1	5.9	3.1	-1.7	-3.7	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	6.4	10.9	10.9	G, Q, V[2]	Q,N,M	105.8	-6.0	-2.4	-1.7	-3.7	Cumple
Cimentación	30x30	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	1.1	10.9	10.9	G, Q, V[2]	Q,N,M	105.8	-6.0	-2.4	-1.7	-3.7	Cumple

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa+1.5·V(-Yexc.-)

2.8. P8

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUBIERTA (0 - 3.55 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	10.7	30.2	30.2	G, Q, V[2]	Q	330.8	-15.5	1.2	-0.8	9.5	Cumple
								G, Q, V[3]	N,M	351.4	-15.6	1.2	-0.8	9.2	
		2.75 m	Cumple	Cumple	10.7	30.2	30.2	G, Q, V[2]	Q	330.8	-15.5	1.2	-0.8	9.5	Cumple
								G, Q, V[3]	N,M	351.4	-15.6	1.2	-0.8	9.2	
		0.6 m	Cumple	Cumple	10.7	30.2	30.2	G, Q, V[2]	Q	330.8	-15.5	1.2	-0.8	9.5	Cumple
								G, Q, V[3]	N,M	351.4	-15.6	1.2	-0.8	9.2	
		Pie	Cumple	Cumple	10.7	30.0	30.0	G, Q, V[2]	Q	340.5	15.4	-1.3	-0.8	9.5	Cumple
								G, Q, V[3]	N,M	361.1	14.4	-1.3	-0.8	9.2	
Cimentación	30x30	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	2.5	30.0	30.0	G, Q, V[2]	Q	340.5	15.4	-1.3	-0.8	9.5	Cumple
								G, Q, V[3]	N,M	361.1	14.4	-1.3	-0.8	9.2	

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa+1.5·V(+Yexc.-)
[3] 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa+0.9·V(+Yexc.-)

2.9. P9

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUBIERTA (0 - 3.55 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	7.0	36.8	36.8	G, Q, V[2]	Q	478.0	-10.3	5.4	-3.0	5.5	Cumple
								G, Q, V[3]	N,M	506.3	-8.6	6.4	-3.8	3.6	
		2.6 m	Cumple	Cumple	7.0	37.0	37.0	G, Q, V[2]	Q	487.2	6.7	-3.8	-3.0	5.5	Cumple
								G, Q, V[4]	N,M	515.3	5.0	-4.1	-3.2	4.8	
		0.6 m	Cumple	Cumple	7.0	37.0	37.0	G, Q, V[2]	Q	487.2	6.7	-3.8	-3.0	5.5	Cumple
								G, Q, V[4]	N,M	515.3	5.0	-4.1	-3.2	4.8	
		Pie	Cumple	Cumple	7.0	37.0	37.0	G, Q, V[2]	Q	487.2	6.7	-3.8	-3.0	5.5	Cumple
								G, Q, V[4]	N,M	515.3	5.0	-4.1	-3.2	4.8	
PLANTA BAJA (-0.3 - 0 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	8.4	65.8	65.8	G, Q, V[4]	Q,N,M	901.6	12.1	-2.8	2.3	-7.1	Cumple
		-0.8 m	Cumple	Cumple	8.4	65.8	65.8	G, Q, V[4]	Q,N,M	901.6	12.1	-2.8	2.3	-7.1	Cumple

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
		-2.4 m	Cumple	Cumple	8.4	65.8	65.8	G, Q, V(4)	Q,N,M	901.6	12.1	-2.8	2.3	-7.1	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	8.4	64.5	64.5	G, Q, V(4)	Q	909.6	-7.1	3.3	2.3	-7.1	Cumple
								G, Q, V(3)	N,M	909.9	-6.7	3.8	2.8	-6.7	
Cimentación	30x30	Arranque	N.P.(1)	N.P.(1)	1.7	64.5	64.5	G, Q, V(4)	Q	909.6	-7.1	3.3	2.3	-7.1	Cumple
								G, Q, V(3)	N,M	909.9	-6.7	3.8	2.8	-6.7	

Notas:
(1) La comprobación no procede
(2) 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa+1.5·V(+Yexc.+)
(3) 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa+0.9·V(-Xexc.-)
(4) 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa+0.9·V(+Yexc.+)

2.10. P10

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUBIERTA (0 - 3.55 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	7.0	32.7	32.7	G, Q, V(2)	Q	422.1	-11.1	1.8	-1.1	6.1	Cumple
								G, Q, V(3)	N,M	446.8	-10.7	1.9	-1.2	5.4	
		2.6 m	Cumple	Cumple	7.0	33.2	33.2	G, Q, V(2)	Q	431.3	7.8	-1.6	-1.1	6.1	Cumple
								G, Q, V(3)	N,M	456.0	5.9	-1.8	-1.2	5.4	
		0.6 m	Cumple	Cumple	7.0	33.2	33.2	G, Q, V(2)	Q	431.3	7.8	-1.6	-1.1	6.1	Cumple
								G, Q, V(3)	N,M	456.0	5.9	-1.8	-1.2	5.4	
		Pie	Cumple	Cumple	7.0	33.2	33.2	G, Q, V(2)	Q	431.3	7.8	-1.6	-1.1	6.1	Cumple
								G, Q, V(3)	N,M	456.0	5.9	-1.8	-1.2	5.4	
PLANTA BAJA (-3 - 0 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	7.1	56.7	56.7	G, Q, V(3)	Q,N,M	773.2	11.2	-0.4	0.2	-6.3	Cumple
		-0.8 m	Cumple	Cumple	7.1	56.7	56.7	G, Q, V(3)	Q,N,M	773.2	11.2	-0.4	0.2	-6.3	Cumple
		-2.4 m	Cumple	Cumple	7.1	56.7	56.7	G, Q, V(3)	Q,N,M	773.2	11.2	-0.4	0.2	-6.3	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	7.1	55.2	55.2	G, Q, V(3)	Q	781.2	-5.7	0.3	0.2	-6.3	Cumple
								G, Q, V(4)	N,M	781.5	-5.3	0.8	0.8	-5.8	
Cimentación	30x30	Arranque	N.P.(1)	N.P.(1)	1.4	55.2	55.2	G, Q, V(3)	Q	781.2	-5.7	0.3	0.2	-6.3	Cumple
								G, Q, V(4)	N,M	781.5	-5.3	0.8	0.8	-5.8	

Notas:
(1) La comprobación no procede
(2) 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa+1.5·V(+Yexc.-)
(3) 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa+0.9·V(+Yexc.-)
(4) 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa+0.9·V(-Xexc.-)

2.11. P11

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUBIERTA (0 - 3.55 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	9.2	29.9	29.9	G, Q, V(2)	Q	311.8	11.4	-9.5	4.8	-6.6	Cumple
								G, Q, V(3)	N,M	331.8	11.1	-10.2	5.1	-6.0	
		2.75 m	Cumple	Cumple	9.2	29.9	29.9	G, Q, V(2)	Q	311.8	11.4	-9.5	4.8	-6.6	Cumple
								G, Q, V(3)	N,M	331.8	11.1	-10.2	5.1	-6.0	
		0.6 m	Cumple	Cumple	9.2	29.9	29.9	G, Q, V(2)	Q	311.8	11.4	-9.5	4.8	-6.6	Cumple
								G, Q, V(3)	N,M	331.8	11.1	-10.2	5.1	-6.0	
		Pie	Cumple	Cumple	9.2	26.6	26.6	G, Q, V(2)	Q	321.5	-10.0	6.1	4.8	-6.6	Cumple
								G, Q, V(3)	N,M	341.5	-8.4	6.5	5.1	-6.0	
Cimentación	30x30	Arranque	N.P.(1)	N.P.(1)	2.1	26.6	26.6	G, Q, V(2)	Q	321.5	-10.0	6.1	4.8	-6.6	Cumple
								G, Q, V(3)	N,M	341.5	-8.4	6.5	5.1	-6.0	

Notas:
(1) La comprobación no procede
(2) 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa+1.5·V(-Yexc.+)
(3) 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa+0.9·V(-Yexc.+)

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

2.12. P12

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUBIERTA (0 - 3.55 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	14.6	33.9	33.9	G, Q, V(2)	Q	61.7	-4.8	-14.3	8.0	2.9	Cumple
								G, Q, V(3)	N,M	64.7	-5.0	-14.8	8.0	3.0	
		2.75 m	Cumple	Cumple	14.6	33.9	33.9	G, Q, V(2)	Q	61.7	-4.8	-14.3	8.0	2.9	Cumple
								G, Q, V(3)	N,M	64.7	-5.0	-14.8	8.0	3.0	
		0.6 m	Cumple	Cumple	14.6	33.9	33.9	G, Q, V(2)	Q	61.7	-4.8	-14.3	8.0	2.9	Cumple
								G, Q, V(3)	N,M	64.7	-5.0	-14.8	8.0	3.0	
		Pie	Cumple	Cumple	14.3	24.7	24.7	G, Q, V(2)	Q	71.4	4.5	11.7	8.0	2.9	Cumple
								G, Q, V(4)	N,M	70.9	9.2	9.0	6.9	4.9	
Cimentación	30x30	Arranque	N.P.(1)	N.P.(1)	2.4	24.7	24.7	G, Q, V(3)	Q	74.4	4.8	11.1	8.0	3.0	Cumple
								G, Q, V(4)	N,M	70.9	9.2	9.0	6.9	4.9	

Notas:
(1) La comprobación no procede
(2) 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa+1.5·V(+Xexc.-)
(3) 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa+0.9·V(+Xexc.-)
(4) 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa+1.5·V(+Yexc.+)

2.13. P13

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUBIERTA (0 - 3.55 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	15.8	36.6	36.6	G, Q, V(2)	Q	232.1	-17.6	-13.5	6.9	10.6	Cumple
								G, Q, V(3)	N,M	247.9	-17.7	-14.4	7.4	10.3	
		2.75 m	Cumple	Cumple	15.8	36.6	36.6	G, Q, V(2)	Q	232.1	-17.6	-13.5	6.9	10.6	Cumple
								G, Q, V(3)	N,M	247.9	-17.7	-14.4	7.4	10.3	
		0.6 m	Cumple	Cumple	15.8	36.6	36.6	G, Q, V(2)	Q	232.1	-17.6	-13.5	6.9	10.6	Cumple
								G, Q, V(3)	N,M	247.9	-17.7	-14.4	7.4	10.3	
		Pie	Cumple	Cumple	15.6	30.4	30.4	G, Q, V(2)	Q,N,M	241.8	16.8	9.0	6.9	10.6	Cumple
Cimentación	30x30	Arranque	N.P.(1)	N.P.(1)	3.3	30.4	30.4	G, Q, V(2)	Q,N,M	241.8	16.8	9.0	6.9	10.6	Cumple

Notas:
(1) La comprobación no procede
(2) 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa+1.5·V(+Yexc.+)
(3) 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa+0.9·V(+Yexc.+)

2.14. P14

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUBIERTA (0 - 3.55 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	10.4	21.4	21.4	G, Q, V(2)	Q,N,M	170.4	11.5	-6.6	3.4	-6.7	Cumple
		2.75 m	Cumple	Cumple	10.4	21.4	21.4	G, Q, V(2)	Q,N,M	170.4	11.5	-6.6	3.4	-6.7	Cumple
		0.6 m	Cumple	Cumple	10.4	21.4	21.4	G, Q, V(2)	Q,N,M	170.4	11.5	-6.6	3.4	-6.7	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	10.2	18.7	18.7	G, Q, V(2)	Q,N,M	180.1	-10.1	4.4	3.4	-6.7	Cumple
Cimentación	30x30	Arranque	N.P.(1)	N.P.(1)	2.0	18.7	18.7	G, Q, V(2)	Q,N,M	180.1	-10.1	4.4	3.4	-6.7	Cumple

Notas:
(1) La comprobación no procede
(2) 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa+1.5·V(-Yexc.+)

2.15. P15

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

	(cm)		Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUBIERTA (0 - 3.55 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	10.0	16.5	16.5	G, Q, V[2]	Q,N,M	56.6	9.4	2.1	-1.2	-5.6	Cumple
		2.75 m	Cumple	Cumple	10.0	16.5	16.5	G, Q, V[2]	Q,N,M	56.6	9.4	2.1	-1.2	-5.6	Cumple
		0.6 m	Cumple	Cumple	10.0	16.5	16.5	G, Q, V[2]	Q,N,M	56.6	9.4	2.1	-1.2	-5.6	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	9.8	13.4	13.4	G, Q, V[2]	Q,N,M	66.3	-8.8	-1.7	-1.2	-5.6	Cumple
Cimentación	30x30	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	1.6	13.4	13.4	G, Q, V[2]	Q,N,M	66.3	-8.8	-1.7	-1.2	-5.6	Cumple

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa+1.5·V(-Yexc.+)

2.16. P16

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUBIERTA (0 - 3.55 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	18.1	46.2	46.2	G, Q, V[2]	Q	47.3	-16.7	-1.1	0.4	10.1	Cumple
								G, Q, V[3]	N,M	49.7	-17.0	-1.2	0.5	9.9	
		2.75 m	Cumple	Cumple	18.1	46.2	46.2	G, Q, V[2]	Q	47.3	-16.7	-1.1	0.4	10.1	Cumple
								G, Q, V[3]	N,M	49.7	-17.0	-1.2	0.5	9.9	
		0.6 m	Cumple	Cumple	18.1	46.2	46.2	G, Q, V[2]	Q	47.3	-16.7	-1.1	0.4	10.1	Cumple
								G, Q, V[3]	N,M	49.7	-17.0	-1.2	0.5	9.9	
		Pie	Cumple	Cumple	17.7	39.4	39.4	G, Q, V[2]	Q,N,M	56.9	16.2	0.2	0.4	10.1	Cumple
Cimentación	30x30	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	2.9	39.4	39.4	G, Q, V[2]	Q,N,M	56.9	16.2	0.2	0.4	10.1	Cumple

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa+1.5·V(+Yexc.+)
[3] 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa+0.9·V(+Yexc.+)

2.17. P17

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUBIERTA (0 - 3.55 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	20.9	56.2	56.2	G, Q, V[2]	Q	57.2	-20.2	1.7	-1.0	11.9	Cumple
								G, Q, V[3]	N,M	59.5	-20.6	1.7	-1.0	11.7	
		2.75 m	Cumple	Cumple	20.9	56.2	56.2	G, Q, V[2]	Q	57.2	-20.2	1.7	-1.0	11.9	Cumple
								G, Q, V[3]	N,M	59.5	-20.6	1.7	-1.0	11.7	
		0.6 m	Cumple	Cumple	20.9	56.2	56.2	G, Q, V[2]	Q	57.2	-20.2	1.7	-1.0	11.9	Cumple
								G, Q, V[3]	N,M	59.5	-20.6	1.7	-1.0	11.7	
		Pie	Cumple	Cumple	20.5	44.7	44.7	G, Q, V[2]	Q,N,M	66.9	18.6	-1.7	-1.0	11.9	Cumple
Cimentación	30x30	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	3.4	44.7	44.7	G, Q, V[2]	Q,N,M	66.9	18.6	-1.7	-1.0	11.9	Cumple

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa+1.5·V(+Yexc.+)
[3] 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa+0.9·V(+Yexc.+)

2.18. P18

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUBIERTA (0 - 3.55 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	10.4	18.4	18.4	G, Q, V[2]	Q	195.3	-10.4	-0.5	-0.3	7.8	Cumple
								G, Q, V[3]	N,M	202.7	-10.2	-0.8	-0.3	7.4	
		2.6 m	Cumple	Cumple	10.2	21.7	21.7	G, Q, V[2]	Q,N,M	204.6	13.7	-1.6	-0.3	7.8	Cumple
		0.6 m	Cumple	Cumple	10.2	21.7	21.7	G, Q, V[2]	Q,N,M	204.6	13.7	-1.6	-0.3	7.8	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	10.2	21.7	21.7	G, Q, V[2]	Q,N,M	204.6	13.7	-1.6	-0.3	7.8	Cumple
PLANTA BAJA (3.55 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	4.0	43.3	43.3	G, V[4]	Q	446.0	-5.3	2.0	-0.9	3.5	Cumple

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Sección de hormigón																
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
								G, Q, V[5]	N,M	608.9	-3.3	3.3	-1.4	2.4	
		-0.8 m	Cumple	Cumple	4.0	43.8	43.8	G, V[4]	Q	454.1	4.1	-0.4	-0.9	3.5	Cumple
								G, Q, V[5]	N,M	617.0	3.3	-0.6	-1.4	2.4	
		-2.4 m	Cumple	Cumple	4.0	43.8	43.8	G, V[4]	Q	454.1	4.1	-0.4	-0.9	3.5	Cumple
								G, Q, V[5]	N,M	617.0	3.3	-0.6	-1.4	2.4	
		Pie	Cumple	Cumple	4.0	43.8	43.8	G, V[4]	Q	454.1	4.1	-0.4	-0.9	3.5	Cumple
								G, Q, V[5]	N,M	617.0	3.3	-0.6	-1.4	2.4	
Cimentación	30x30	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	0.9	43.8	43.8	G, V[4]	Q	454.1	4.1	-0.4	-0.9	3.5	Cumple
								G, Q, V[5]	N,M	617.0	3.3	-0.6	-1.4	2.4	

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa+1.5·V(+Yexc.+)
[3] 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa+0.9·V(+Yexc.+)
[4] 1.35·PP+1.35·CM+1.5·V(-Yexc.+)
[5] 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa+0.9·V(+Xexc.+)

2.19. P19

Sección de hormigón																
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUBIERTA (0 - 3.55 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	10.1	17.6	17.6	G, Q, V[2]	Q	178.3	-8.9	3.9	-2.5	6.9	Cumple
								G, Q, V[3]	N,M	184.3	-8.6	4.4	-2.9	6.5	
		2.6 m	Cumple	Cumple	9.9	21.0	21.0	G, Q, V[2]	Q,N,M	187.5	12.5	-4.0	-2.5	6.9	Cumple
		0.6 m	Cumple	Cumple	9.9	21.0	21.0	G, Q, V[2]	Q,N,M	187.5	12.5	-4.0	-2.5	6.9	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	9.9	21.0	21.0	G, Q, V[2]	Q,N,M	187.5	12.5	-4.0	-2.5	6.9	Cumple
PLANTA BAJA (-3 - 0 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	3.8	37.8	37.8	G, Q, V[4]	Q	490.4	-4.9	0.1	0.5	3.3	Cumple
								G, Q, V[5]	N,M	535.1	-3.2	0.5	0.3	2.4	
		-0.8 m	Cumple	Cumple	3.8	38.7	38.7	G, Q, V[4]	Q	498.4	4.0	1.5	0.5	3.3	Cumple
								G, Q, V[6]	N,M	541.9	4.0	1.3	0.3	3.2	
		-2.4 m	Cumple	Cumple	3.8	38.7	38.7	G, Q, V[4]	Q	498.4	4.0	1.5	0.5	3.3	Cumple
								G, Q, V[6]	N,M	541.9	4.0	1.3	0.3	3.2	
		Pie	Cumple	Cumple	3.8	38.7	38.7	G, Q, V[4]	Q	498.4	4.0	1.5	0.5	3.3	Cumple
								G, Q, V[6]	N,M	541.9	4.0	1.3	0.3	3.2	
Cimentación	30x30	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	0.8	38.7	38.7	G, Q, V[4]	Q	498.4	4.0	1.5	0.5	3.3	Cumple
								G, Q, V[6]	N,M	541.9	4.0	1.3	0.3	3.2	

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa+1.5·V(+Yexc.-)
[3] 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa+0.9·V(+Yexc.+)
[4] 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa+1.5·V(-Yexc.-)
[5] 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa+0.9·V(+Yexc.-)
[6] 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa+0.9·V(-Yexc.-)

2.20. P20

Sección de hormigón																
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUBIERTA (0 - 3.55 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	4.0	17.6	17.6	G, Q, V[2]	Q	237.7	-0.3	-4.9	3.1	0.6	Cumple
								G, Q, V[3]	N,M	247.6	-1.5	-3.8	1.9	1.9	
		2.75 m	Cumple	Cumple	3.9	19.2	19.2	G, Q, V[2]	Q	247.4	1.8	5.3	3.1	0.6	Cumple
								G, Q, V[3]	N,M	257.3	4.5	2.4	1.9	1.9	
		0.6 m	Cumple	Cumple	3.9	19.2	19.2	G, Q, V[2]	Q	247.4	1.8	5.3	3.1	0.6	Cumple
								G, Q, V[3]	N,M	257.3	4.5	2.4	1.9	1.9	
		Pie	Cumple	Cumple	3.9	19.2	19.2	G, Q, V[2]	Q	247.4	1.8	5.3	3.1	0.6	Cumple
								G, Q, V[3]	N,M	257.3	4.5	2.4	1.9	1.9	
Cimentación	30x30	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	0.9	19.2	19.2	G, Q, V[2]	Q	247.4	1.8	5.3	3.1	0.6	Cumple

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Sección de hormigón																
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
								G, Q, V(3)	N,M	257.3	4.5	2.4	1.9	1.9	

Notas:
(1) La comprobación no procede
(2) 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa+1.5·V(+Xexc.+)
(3) 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa+0.9·V(+Yexc.-)

2.21. P21

Sección de hormigón																
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUBIERTA (0 - 3.55 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	6.0	14.9	14.9	G, Q, V(2)	Q	181.4	-4.6	3.8	-2.1	3.8	Cumple
								G, Q, V(3)	N,M	193.7	-4.0	4.1	-2.2	3.2	
		2.75 m	Cumple	Cumple	5.9	16.6	16.6	G, Q, V(2)	Q,N,M	191.1	7.8	-3.0	-2.1	3.8	Cumple
		0.6 m	Cumple	Cumple	5.9	16.6	16.6	G, Q, V(2)	Q,N,M	191.1	7.8	-3.0	-2.1	3.8	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	5.9	16.6	16.6	G, Q, V(2)	Q,N,M	191.1	7.8	-3.0	-2.1	3.8	Cumple
Cimentación	30x30	Arranque	N.P.(1)	N.P.(1)	1.2	16.6	16.6	G, Q, V(2)	Q,N,M	191.1	7.8	-3.0	-2.1	3.8	Cumple

Notas:
(1) La comprobación no procede
(2) 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa+1.5·V(+Yexc.-)
(3) 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa+0.9·V(+Yexc.-)

2.22. P22

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUBIERTA (0 - 3.55 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	12.0	17.2	17.2	G, Q, V(2)	Q,N,M	72.3	-10.5	2.2	-1.3	7.0	Cumple
		2.75 m	Cumple	Cumple	11.7	19.3	19.3	G, Q, V(2)	Q,N,M	82.0	12.1	-1.9	-1.3	7.0	Cumple
		0.6 m	Cumple	Cumple	11.7	19.3	19.3	G, Q, V(2)	Q,N,M	82.0	12.1	-1.9	-1.3	7.0	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	11.7	19.3	19.3	G, Q, V(2)	Q,N,M	82.0	12.1	-1.9	-1.3	7.0	Cumple
Cimentación	30x30	Arranque	N.P.(1)	N.P.(1)	2.0	19.3	19.3	G, Q, V(2)	Q,N,M	82.0	12.1	-1.9	-1.3	7.0	Cumple

Notas:
(1) La comprobación no procede
(2) 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa+1.5·V(+Yexc.-)

2.23. P23

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUBIERTA (0 - 3.55 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	13.7	26.8	26.8	G, Q, V(2)	Q	88.2	5.7	13.8	-8.0	-2.6	Cumple
								G, Q, V(3)	N,M	87.0	7.5	12.7	-6.8	-4.5	
		2.75 m	Cumple	Cumple	13.7	26.8	26.8	G, Q, V(2)	Q	88.2	5.7	13.8	-8.0	-2.6	Cumple
								G, Q, V(3)	N,M	87.0	7.5	12.7	-6.8	-4.5	
		0.6 m	Cumple	Cumple	13.7	26.8	26.8	G, Q, V(2)	Q	88.2	5.7	13.8	-8.0	-2.6	Cumple
								G, Q, V(3)	N,M	87.0	7.5	12.7	-6.8	-4.5	
		Pie	Cumple	Cumple	13.5	19.1	19.1	G, Q, V(2)	Q	97.9	-2.8	-12.2	-8.0	-2.6	Cumple
								G, Q, V(3)	N,M	96.6	-7.1	-9.3	-6.8	-4.5	
Cimentación	30x30	Arranque	N.P.(1)	N.P.(1)	2.4	19.1	19.1	G, Q, V(2)	Q	97.9	-2.8	-12.2	-8.0	-2.6	Cumple
								G, Q, V(3)	N,M	96.6	-7.1	-9.3	-6.8	-4.5	

Notas:
(1) La comprobación no procede
(2) 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa+1.5·V(-Xexc.+)
(3) 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa+1.5·V(-Yexc.-)

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

2.24. P24

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUBIERTA (0 - 3.55 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	18.7	45.4	45.4	G, Q, V[2]	Q,N,M	65.7	-9.5	17.2	-9.5	5.4	Cumple
		2.75 m	Cumple	Cumple	18.7	45.4	45.4	G, Q, V[2]	Q,N,M	65.7	-9.5	17.2	-9.5	5.4	Cumple
		0.6 m	Cumple	Cumple	18.7	45.4	45.4	G, Q, V[2]	Q,N,M	65.7	-9.5	17.2	-9.5	5.4	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	18.3	33.7	33.7	G, Q, V[2]	Q	75.4	8.1	-13.6	-9.5	5.4	Cumple
								G, Q, V[3]	N,M	72.0	12.1	-10.7	-8.0	7.0	
Cimentación	30x30	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	3.1	33.7	33.7	G, Q, V[2]	Q	75.4	8.1	-13.6	-9.5	5.4	Cumple
								G, Q, V[3]	N,M	72.0	12.1	-10.7	-8.0	7.0	

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa+0.9·V(-Xexc.+)
[3] 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa+1.5·V(+Yexc.-)

2.25. P25

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
CUBIERTA (0 - 3.55 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	27.7	72.4	72.4	G, Q, V[2]	Q	103.3	-26.8	-15.8	8.3	15.4	Cumple
								G, Q, V[3]	N,M	107.5	-27.0	-16.8	8.7	15.2	
		2.75 m	Cumple	Cumple	27.7	72.4	72.4	G, Q, V[2]	Q	103.3	-26.8	-15.8	8.3	15.4	Cumple
								G, Q, V[3]	N,M	107.5	-27.0	-16.8	8.7	15.2	
		0.6 m	Cumple	Cumple	27.7	72.4	72.4	G, Q, V[2]	Q	103.3	-26.8	-15.8	8.3	15.4	Cumple
								G, Q, V[3]	N,M	107.5	-27.0	-16.8	8.7	15.2	
		Pie	Cumple	Cumple	27.2	54.3	54.3	G, Q, V[2]	Q,N,M	113.0	23.3	11.0	8.3	15.4	Cumple
Cimentación	30x30	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	4.9	54.3	54.3	G, Q, V[2]	Q,N,M	113.0	23.3	11.0	8.3	15.4	Cumple

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa+1.5·V(+Yexc.-)
[3] 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa+0.9·V(+Yexc.-)

2.26. P26

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PLANTA BAJA (-3 - 0 m)	25x25	Cabeza	Cumple	Cumple	14.2	30.1	30.1	G, Q, V[2]	Q,N,M	63.8	8.7	-5.6	5.0	-3.8	Cumple
		-0.8 m	Cumple	Cumple	14.2	30.1	30.1	G, Q, V[2]	Q,N,M	63.8	8.7	-5.6	5.0	-3.8	Cumple
		-2.4 m	Cumple	Cumple	14.2	30.1	30.1	G, Q, V[2]	Q,N,M	63.8	8.7	-5.6	5.0	-3.8	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	13.9	19.5	19.5	G, Q, V[2]	Q,N,M	71.8	-1.5	8.0	5.0	-3.8	Cumple
Cimentación	25x25	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	2.7	19.5	19.5	G, Q, V[2]	Q,N,M	71.8	-1.5	8.0	5.0	-3.8	Cumple

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa+0.9·V(-Yexc.-)

2.27. P27

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PLANTA BAJA (-3 - 0 m)	30x35	Cabeza	Cumple	Cumple	26.2	76.1	76.1	G, Q, V[2]	Q,N,M	131.4	-26.2	3.4	-1.2	15.6	Cumple
		-0.8 m	Cumple	Cumple	26.2	76.1	76.1	G, Q, V[2]	Q,N,M	131.4	-26.2	3.4	-1.2	15.6	Cumple

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
COACYLE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
		-2.4 m	Cumple	Cumple	26.2	76.1	76.1	G, Q, V(2)	Q,N,M	131.4	-26.2	3.4	-1.2	15.6	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	25.7	31.9	31.9	G, Q, V(2)	Q,N,M	139.5	16.0	0.1	-1.2	15.6	Cumple
Cimentación	30x25	Arranque	N.P.(1)	N.P.(1)	5.4	31.9	31.9	G, Q, V(2)	Q,N,M	139.5	16.0	0.1	-1.2	15.6	Cumple

Notas:
(1) La comprobación no procede
(2) 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa+0.9·V(+Yexc.-)

2.28. P28

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PLANTA BAJA (-3 - 0 m)	30x25	Cabeza	Cumple	Cumple	29.9	93.8	93.8	G, Q, V(2)	Q,N,M	145.5	-31.0	-4.8	2.8	18.2	Cumple
		-0.8 m	Cumple	Cumple	29.9	93.8	93.8	G, Q, V(2)	Q,N,M	145.5	-31.0	-4.8	2.8	18.2	Cumple
		-2.4 m	Cumple	Cumple	29.9	93.8	93.8	G, Q, V(2)	Q,N,M	145.5	-31.0	-4.8	2.8	18.2	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	29.4	38.1	38.1	G, Q, V(2)	Q,N,M	153.6	18.2	2.9	2.8	18.2	Cumple
Cimentación	30x25	Arranque	N.P.(1)	N.P.(1)	6.3	38.1	38.1	G, Q, V(2)	Q,N,M	153.6	18.2	2.9	2.8	18.2	Cumple

Notas:
(1) La comprobación no procede
(2) 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa+0.9·V(+Yexc.+)

2.29. P29

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PLANTA BAJA (-3 - 0 m)	25x25	Cabeza	Cumple	Cumple	16.8	34.2	34.2	G, Q, V(2)	Q,N,M	60.4	10.6	4.5	-3.8	-6.3	Cumple
		-0.8 m	Cumple	Cumple	16.8	34.2	34.2	G, Q, V(2)	Q,N,M	60.4	10.6	4.5	-3.8	-6.3	Cumple
		-2.4 m	Cumple	Cumple	16.8	34.2	34.2	G, Q, V(2)	Q,N,M	60.4	10.6	4.5	-3.8	-6.3	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	16.5	23.6	23.6	G, Q, V(2)	Q,N,M	68.4	-6.4	-5.8	-3.8	-6.3	Cumple
Cimentación	25x25	Arranque	N.P.(1)	N.P.(1)	3.2	23.6	23.6	G, Q, V(2)	Q,N,M	68.4	-6.4	-5.8	-3.8	-6.3	Cumple

Notas:
(1) La comprobación no procede
(2) 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa+0.9·V(-Yexc.+)

2.30. P30

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PLANTA BAJA (-3 - 0 m)	25x25	Cabeza	Cumple	Cumple	4.2	10.0	10.0	G, Q, V(2)	Q,N,M	95.4	-1.3	-1.6	1.8	0.9	Cumple
		-0.8 m	Cumple	Cumple	4.2	11.9	11.9	G, Q, V(2)	Q,N,M	101.0	1.2	3.3	1.8	0.9	Cumple
		-2.4 m	Cumple	Cumple	4.2	11.9	11.9	G, Q, V(2)	Q,N,M	101.0	1.2	3.3	1.8	0.9	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	4.2	11.9	11.9	G, Q, V(2)	Q,N,M	101.0	1.2	3.3	1.8	0.9	Cumple
Cimentación	25x25	Arranque	N.P.(1)	N.P.(1)	0.9	11.9	11.9	G, Q, V(2)	Q,N,M	101.0	1.2	3.3	1.8	0.9	Cumple

Notas:
(1) La comprobación no procede
(2) 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa+0.9·V(-Xexc.+)

2.31. P31

Sección de hormigón

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PLANTA BAJA (-3 - 0 m)	25x25	Cabeza	Cumple	Cumple	5.2	9.7	9.7	G, Q, V(2)	Q,N,M	89.3	0.2	-2.5	2.5	-0.2	Cumple
		-0.8 m	Cumple	Cumple	5.1	12.2	12.2	G, Q, V(2)	Q,N,M	94.9	-0.2	4.1	2.5	-0.2	Cumple
		-2.4 m	Cumple	Cumple	5.1	12.2	12.2	G, Q, V(2)	Q,N,M	94.9	-0.2	4.1	2.5	-0.2	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	5.1	12.2	12.2	G, Q, V(2)	Q,N,M	94.9	-0.2	4.1	2.5	-0.2	Cumple
Cimentación	25x25	Arranque	N.P.(1)	N.P.(1)	1.1	12.2	12.2	G, Q, V(2)	Q,N,M	94.9	-0.2	4.1	2.5	-0.2	Cumple

Notas:
(1) La comprobación no procede
(2) 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa+0.9·V(-Xexc.+)

2.32. P32

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PLANTA BAJA (-3 - 0 m)	25x25	Cabeza	Cumple	Cumple	7.4	11.9	11.9	G, Q, V(2)	Q,N,M	91.6	0.1	-4.2	3.5	-0.1	Cumple
		-0.8 m	Cumple	Cumple	7.2	14.0	14.0	G, Q, V(2)	Q,N,M	97.2	-0.2	5.3	3.5	-0.1	Cumple
		-2.4 m	Cumple	Cumple	7.2	14.0	14.0	G, Q, V(2)	Q,N,M	97.2	-0.2	5.3	3.5	-0.1	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	7.2	14.0	14.0	G, Q, V(2)	Q,N,M	97.2	-0.2	5.3	3.5	-0.1	Cumple
Cimentación	25x25	Arranque	N.P.(1)	N.P.(1)	1.5	14.0	14.0	G, Q, V(2)	Q,N,M	97.2	-0.2	5.3	3.5	-0.1	Cumple

Notas:
(1) La comprobación no procede
(2) 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa+0.9·V(-Xexc.+)

2.33. P33

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PLANTA BAJA (-3 - 0 m)	25x25	Cabeza	Cumple	Cumple	7.3	11.7	11.7	G, Q, V(2)	Q,N,M	89.5	-0.2	-4.2	3.4	0.1	Cumple
		-0.8 m	Cumple	Cumple	7.2	13.4	13.4	G, Q, V(2)	Q,N,M	95.0	0.0	5.2	3.4	0.1	Cumple
		-2.4 m	Cumple	Cumple	7.2	13.4	13.4	G, Q, V(2)	Q,N,M	95.0	0.0	5.2	3.4	0.1	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	7.2	13.4	13.4	G, Q, V(2)	Q,N,M	95.0	0.0	5.2	3.4	0.1	Cumple
Cimentación	25x25	Arranque	N.P.(1)	N.P.(1)	1.5	13.4	13.4	G, Q, V(2)	Q,N,M	95.0	0.0	5.2	3.4	0.1	Cumple

Notas:
(1) La comprobación no procede
(2) 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa+0.9·V(-Xexc.+)

2.34. P34

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PLANTA BAJA (-3 - 0 m)	25x25	Cabeza	Cumple	Cumple	6.9	12.6	12.6	G, Q, V(2)	Q,N,M	96.8	1.3	-4.0	3.2	-0.9	Cumple
		-0.8 m	Cumple	Cumple	6.8	13.7	13.7	G, Q, V(2)	Q,N,M	102.4	-1.1	4.7	3.2	-0.9	Cumple
		-2.4 m	Cumple	Cumple	6.8	13.7	13.7	G, Q, V(2)	Q,N,M	102.4	-1.1	4.7	3.2	-0.9	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	6.8	13.7	13.7	G, Q, V(2)	Q,N,M	102.4	-1.1	4.7	3.2	-0.9	Cumple
Cimentación	25x25	Arranque	N.P.(1)	N.P.(1)	1.4	13.7	13.7	G, Q, V(2)	Q,N,M	102.4	-1.1	4.7	3.2	-0.9	Cumple

Notas:
(1) La comprobación no procede
(2) 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa+0.9·V(-Xexc.+)

2.35. P35

Sección de hormigón																
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PLANTA BAJA (-3 - 0 m)	25x25	Cabeza	Cumple	Cumple	5.8	14.3	14.3	G, Q, V(2)	Q	97.2	-4.9	-1.9	1.7	2.2	Cumple
								G, Q, V(3)	N,M	97.2	-4.9	-1.9	1.7	2.2	
		-0.8 m	Cumple	Cumple	5.8	14.3	14.3	G, Q, V(2)	Q	97.2	-4.9	-1.9	1.7	2.2	Cumple
								G, Q, V(3)	N,M	97.2	-4.9	-1.9	1.7	2.2	
		-2.4 m	Cumple	Cumple	5.8	14.3	14.3	G, Q, V(2)	Q	97.2	-4.9	-1.9	1.7	2.2	Cumple
								G, Q, V(3)	N,M	97.2	-4.9	-1.9	1.7	2.2	
		Pie	Cumple	Cumple	5.7	11.4	11.4	G, Q, V(2)	Q	102.8	1.0	2.8	1.7	2.2	Cumple
								G, Q, V(3)	N,M	102.8	1.0	2.8	1.7	2.2	
Cimentación	25x25	Arranque	N.P.(1)	N.P.(1)	1.2	11.4	11.4	G, Q, V(2)	Q	102.8	1.0	2.8	1.7	2.2	Cumple
								G, Q, V(3)	N,M	102.8	1.0	2.8	1.7	2.2	

Notas:
(1) La comprobación no procede
(2) 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa+0.9·V(+Xexc.+)
(3) 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa+0.9·V(+Yexc.+)

2.36. P36

Sección de hormigón																
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PLANTA BAJA (-3 - 0 m)	25x25	Cabeza	Cumple	Cumple	5.0	10.7	10.7	G, Q, V(2)	Q	89.5	0.8	3.2	-1.7	-1.6	Cumple
								G, Q, V(3)	N,M	89.5	0.8	3.2	-1.7	-1.6	
		-0.8 m	Cumple	Cumple	4.9	12.0	12.0	G, Q, V(2)	Q	95.1	-3.5	-1.5	-1.7	-1.6	Cumple
								G, Q, V(3)	N,M	95.1	-3.5	-1.5	-1.7	-1.6	
		-2.4 m	Cumple	Cumple	4.9	12.0	12.0	G, Q, V(2)	Q	95.1	-3.5	-1.5	-1.7	-1.6	Cumple
								G, Q, V(3)	N,M	95.1	-3.5	-1.5	-1.7	-1.6	
		Pie	Cumple	Cumple	4.9	12.0	12.0	G, Q, V(2)	Q	95.1	-3.5	-1.5	-1.7	-1.6	Cumple
								G, Q, V(3)	N,M	95.1	-3.5	-1.5	-1.7	-1.6	
Cimentación	25x25	Arranque	N.P.(1)	N.P.(1)	1.0	12.0	12.0	G, Q, V(2)	Q	95.1	-3.5	-1.5	-1.7	-1.6	Cumple
								G, Q, V(3)	N,M	95.1	-3.5	-1.5	-1.7	-1.6	

Notas:
(1) La comprobación no procede
(2) 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa+0.9·V(-Xexc.+)
(3) 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa+0.9·V(+Yexc.+)

2.37. P37

Sección de hormigón																
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PLANTA BAJA (-3 - 0 m)	25x25	Cabeza	Cumple	Cumple	8.4	14.5	14.5	G, Q, V(2)	Q,N,M	88.0	3.9	-3.5	1.9	-3.5	Cumple
		-0.8 m	Cumple	Cumple	8.3	14.9	14.9	G, Q, V(2)	Q,N,M	93.6	-5.5	1.6	1.9	-3.5	Cumple
		-2.4 m	Cumple	Cumple	8.3	14.9	14.9	G, Q, V(2)	Q,N,M	93.6	-5.5	1.6	1.9	-3.5	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	8.3	14.9	14.9	G, Q, V(2)	Q,N,M	93.6	-5.5	1.6	1.9	-3.5	Cumple
Cimentación	25x25	Arranque	N.P.(1)	N.P.(1)	1.7	14.9	14.9	G, Q, V(2)	Q,N,M	93.6	-5.5	1.6	1.9	-3.5	Cumple

Notas:
(1) La comprobación no procede
(2) 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa+0.9·V(+Yexc.-)

2.38. P38

Sección de hormigón																
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PLANTA BAJA (-3 - 0 m)	25x25	Cabeza	Cumple	Cumple	6.8	15.4	15.4	G, Q, V(2)	Q	89.5	-5.5	2.3	-2.0	2.6	Cumple

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
								G, Q, V(3)	N,M	89.5	-5.5	2.3	-2.0	2.6	
		-0.8 m	Cumple	Cumple	6.8	15.4	15.4	G, Q, V(2)	Q	89.5	-5.5	2.3	-2.0	2.6	Cumple
								G, Q, V(3)	N,M	89.5	-5.5	2.3	-2.0	2.6	
		-2.4 m	Cumple	Cumple	6.8	15.4	15.4	G, Q, V(2)	Q	89.5	-5.5	2.3	-2.0	2.6	Cumple
								G, Q, V(3)	N,M	89.5	-5.5	2.3	-2.0	2.6	
		Pie	Cumple	Cumple	6.7	11.3	11.3	G, Q, V(2)	Q	95.1	1.5	-3.0	-2.0	2.6	Cumple
								G, Q, V(3)	N,M	95.1	1.5	-3.0	-2.0	2.6	
Cimentación	25x25	Arranque	N.P.(1)	N.P.(1)	1.4	11.3	11.3	G, Q, V(2)	Q	95.1	1.5	-3.0	-2.0	2.6	Cumple
								G, Q, V(3)	N,M	95.1	1.5	-3.0	-2.0	2.6	

Notas:
(1) La comprobación no procede
(2) 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa+0.9·V(-Xexc.+)
(3) 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa+0.9·V(+Yexc.+)

2.39. P39

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PLANTA BAJA (-3 - 0 m)	25x25	Cabeza	Cumple	Cumple	7.0	12.7	12.7	G, Q, V(2)	Q,N,M	97.4	1.5	4.0	-3.2	-1.0	Cumple
		-0.8 m	Cumple	Cumple	6.9	13.9	13.9	G, Q, V(2)	Q,N,M	103.0	-1.1	-4.8	-3.2	-1.0	Cumple
		-2.4 m	Cumple	Cumple	6.9	13.9	13.9	G, Q, V(2)	Q,N,M	103.0	-1.1	-4.8	-3.2	-1.0	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	6.9	13.9	13.9	G, Q, V(2)	Q,N,M	103.0	-1.1	-4.8	-3.2	-1.0	Cumple
Cimentación	25x25	Arranque	N.P.(1)	N.P.(1)	1.4	13.9	13.9	G, Q, V(2)	Q,N,M	103.0	-1.1	-4.8	-3.2	-1.0	Cumple

Notas:
(1) La comprobación no procede
(2) 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa+0.9·V(+Xexc.+)

2.40. P40

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PLANTA BAJA (-3 - 0 m)	25x25	Cabeza	Cumple	Cumple	7.4	11.9	11.9	G, Q, V(2)	Q,N,M	89.4	-0.2	4.2	-3.5	0.1	Cumple
		-0.8 m	Cumple	Cumple	7.2	13.5	13.5	G, Q, V(2)	Q,N,M	95.0	0.0	-5.2	-3.5	0.1	Cumple
		-2.4 m	Cumple	Cumple	7.2	13.5	13.5	G, Q, V(2)	Q,N,M	95.0	0.0	-5.2	-3.5	0.1	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	7.2	13.5	13.5	G, Q, V(2)	Q,N,M	95.0	0.0	-5.2	-3.5	0.1	Cumple
Cimentación	25x25	Arranque	N.P.(1)	N.P.(1)	1.5	13.5	13.5	G, Q, V(2)	Q,N,M	95.0	0.0	-5.2	-3.5	0.1	Cumple

Notas:
(1) La comprobación no procede
(2) 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa+0.9·V(+Xexc.+)

2.41. P41

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PLANTA BAJA (-3 - 0 m)	25x25	Cabeza	Cumple	Cumple	7.5	12.0	12.0	G, Q, V(2)	Q,N,M	91.7	0.1	4.2	-3.6	-0.1	Cumple
		-0.8 m	Cumple	Cumple	7.3	13.9	13.9	G, Q, V(2)	Q,N,M	97.3	-0.1	-5.4	-3.6	-0.1	Cumple
		-2.4 m	Cumple	Cumple	7.3	13.9	13.9	G, Q, V(2)	Q,N,M	97.3	-0.1	-5.4	-3.6	-0.1	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	7.3	13.9	13.9	G, Q, V(2)	Q,N,M	97.3	-0.1	-5.4	-3.6	-0.1	Cumple
Cimentación	25x25	Arranque	N.P.(1)	N.P.(1)	1.5	13.9	13.9	G, Q, V(2)	Q,N,M	97.3	-0.1	-5.4	-3.6	-0.1	Cumple

Notas:
(1) La comprobación no procede
(2) 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa+0.9·V(+Xexc.+)

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

2.42. P42

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PLANTA BAJA (-3 - 0 m)	25x25	Cabeza	Cumple	Cumple	5.3	9.8	9.8	G, Q, V(2)	Q,N,M	89.5	0.3	2.5	-2.5	-0.2	Cumple
		-0.8 m	Cumple	Cumple	5.2	12.3	12.3	G, Q, V(2)	Q,N,M	95.1	-0.2	-4.3	-2.5	-0.2	Cumple
		-2.4 m	Cumple	Cumple	5.2	12.3	12.3	G, Q, V(2)	Q,N,M	95.1	-0.2	-4.3	-2.5	-0.2	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	5.2	12.3	12.3	G, Q, V(2)	Q,N,M	95.1	-0.2	-4.3	-2.5	-0.2	Cumple
Cimentación	25x25	Arranque	N.P.(1)	N.P.(1)	1.1	12.3	12.3	G, Q, V(2)	Q,N,M	95.1	-0.2	-4.3	-2.5	-0.2	Cumple

Notas:
(1) La comprobación no procede
(2) 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa+0.9·V(+Xexc.+)

2.43. P43

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PLANTA BAJA (-3 - 0 m)	25x25	Cabeza	Cumple	Cumple	4.3	10.5	10.5	G, Q, V(2)	Q,N,M	96.4	-1.0	1.7	-2.0	0.5	Cumple
		-0.8 m	Cumple	Cumple	4.3	12.1	12.1	G, Q, V(2)	Q,N,M	102.0	0.5	-3.7	-2.0	0.5	Cumple
		-2.4 m	Cumple	Cumple	4.3	12.1	12.1	G, Q, V(2)	Q,N,M	102.0	0.5	-3.7	-2.0	0.5	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	4.3	12.1	12.1	G, Q, V(2)	Q,N,M	102.0	0.5	-3.7	-2.0	0.5	Cumple
Cimentación	25x25	Arranque	N.P.(1)	N.P.(1)	0.9	12.1	12.1	G, Q, V(2)	Q,N,M	102.0	0.5	-3.7	-2.0	0.5	Cumple

Notas:
(1) La comprobación no procede
(2) 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa+0.9·V(+Xexc.+)

3. VIGAS

3.1. PLANTA BAJA

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	Disp.	Arm.	Q	N,M	T_c	T_{st}	T_{sl}	TNM_x	TV_x	TV_y	TV_xS_t	TV_yS_t	$T,Disp._{sl}$	$T,Disp._{st}$	
B4 - P10	Cumple	Cumple	'3.925 m' η = 83.7	'4.183 m' η = 74.7	'3.157 m' η = 7.8	'3.157 m' η = 16.2	'3.157 m' η = 2.4	'3.157 m' η = 19.3	N.P.(1)	'3.318 m' η = 24.9	N.P.(1)	'3.318 m' Cumple	'3.157 m' Cumple	'3.157 m' Cumple	**CUMPLE η = 83.7**
P10 - P19	Cumple	Cumple	'4.443 m' η = 91.3	'4.701 m' η = 86.2	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 91.3**
P19 - P27	Cumple	Cumple	'0.258 m' η = 77.3	'P19' η = 84.0	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 84.0**
B3 - P9	Cumple	Cumple	'0.258 m' η = 88.2	'4.183 m' η = 80.4	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 88.2**
P9 - P18	Cumple	Cumple	'4.443 m' η = 63.4	'P9' η = 80.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 80.6**
P18 - P28	Cumple	Cumple	'0.258 m' η = 85.8	'P18' η = 75.2	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 85.8**
B18 - P26	Cumple	'0.000 m' Cumple	'1.894 m' η = 37.7	'1.894 m' η = 30.3	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 37.7**
P26 - P27	Cumple	Cumple	'2.975 m' η = 17.5	'3.233 m' η = 28.2	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 28.2**
P27 - P28	Cumple	Cumple	'0.258 m' η = 31.6	'2.895 m' η = 37.1	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 37.1**
P28 - P29	Cumple	Cumple	'2.619 m' η = 16.0	'2.877 m' η = 31.3	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 31.3**
P29 - B11	Cumple	Cumple	'0.258 m' η = 34.0	'P29' η = 32.1	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 34.0**
B19 - P35	Cumple	Cumple	'2.791 m' η = 70.5	'3.012 m' η = 39.9	'3.012 m' η = 13.9	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	'3.049 m' η = 27.3	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 70.5**
P35 - P36	Cumple	Cumple	'3.025 m' η = 86.9	'3.213 m' η = 77.6	'3.213 m' η = 3.9	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	'3.283 m' η = 19.1	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 86.9**
P36 - P37	Cumple	Cumple	'0.258 m' η = 81.1	'P36' η = 78.8	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 81.1**

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Comprobaciones E.L.U. (Estructura H.A.)

Pr22_036 Piscinas cubiertas Villadiego

Fecha: 15/03/22

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	Disp.	Arm.	Q	N,M	T_c	T_{st}	T_{sl}	TNM_x	TV_x	TV_y	TV_xS_t	TV_yS_t	$T,Disp._{sl}$	$T,Disp._{st}$	
P38 - B17	Cumple	Cumple	'0.258 m' η = 60.5	'0.107 m' η = 36.2	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 60.5**
P31 - P32	Cumple	Cumple	'3.709 m' η = 74.5	'3.967 m' η = 73.3	'0.000 m' η = 10.3	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(3)	'0.000 m' η = 27.2	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 74.5**
P32 - P33	Cumple	Cumple	'3.709 m' η = 72.7	'P32' η = 73.1	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 73.1**
P33 - P34	Cumple	Cumple	'3.709 m' η = 75.6	'3.967 m' η = 84.2	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 84.2**
P34 - P35	Cumple	Cumple	'0.258 m' η = 73.4	'P34' η = 84.2	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 84.2**
P29 - P43	Cumple	'0.000 m' Cumple	'3.684 m' η = 82.5	'3.942 m' η = 84.8	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 84.8**
P42 - P41	Cumple	Cumple	'3.709 m' η = 74.6	'3.967 m' η = 73.4	'0.000 m' η = 10.4	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(3)	'0.000 m' η = 27.4	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 74.6**
P41 - P40	Cumple	Cumple	'3.709 m' η = 72.7	'P41' η = 73.2	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 73.2**
P40 - P39	Cumple	Cumple	'3.709 m' η = 75.8	'3.967 m' η = 85.3	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 85.3**
P39 - P38	Cumple	Cumple	'0.258 m' η = 74.0	'P39' η = 85.3	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 85.3**
M8 - B13	Cumple	Cumple	'0.258 m' η = 58.0	'M8' η = 62.9	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 62.9**
B21 - B20	Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.258 m' η = 82.5	'B21' η = 76.1	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 82.5**
B26 - B27	Cumple	Cumple	'5.885 m' η = 50.6	'6.143 m' η = 65.1	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 65.1**
B24 - B25	Cumple	Cumple	'1.254 m' η = 47.7	'B24' η = 70.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 70.6**

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	Disp.	Arm.	Q	N,M	T_c	T_{st}	T_{sl}	TNM_x	TV_x	TV_y	TV_xS_t	TV_yS_t	$T,Disp._{sl}$	-	
P37 - P38	Cumple	Cumple	'0.258 m' η = 90.6	'P37' η = 78.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(4)	**CUMPLE η = 90.6**
P26 - P30	Cumple	'0.000 m' Cumple	'3.684 m' η = 81.1	'3.942 m' η = 85.5	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(4)	**CUMPLE η = 85.5**
P30 - P31	Cumple	Cumple	'3.709 m' η = 73.6	'0.016 m' η = 85.2	'0.000 m' η = 6.8	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(3)	'0.000 m' η = 24.0	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(4)	**CUMPLE η = 85.2**
P43 - P42	Cumple	Cumple	'3.709 m' η = 73.9	'0.016 m' η = 84.6	'0.000 m' η = 7.2	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(3)	'0.000 m' η = 24.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(4)	**CUMPLE η = 84.6**
B23 - B22	Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.258 m' η = 27.6	'B23' η = 51.0	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(4)	**CUMPLE η = 51.0**
B31 - B30	Cumple	Cumple	'0.326 m' η = 43.3	'1.026 m' η = 37.4	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(4)	**CUMPLE η = 43.3**
B28 - B29	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 53.2	'1.026 m' η = 39.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(4)	**CUMPLE η = 53.2**

Notación:

Disp.: Disposiciones relativas a las armaduras
Arm.: Armadura mínima y máxima
Q: Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones no sísmicas)
N,M: Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones no sísmicas)
T_c: Estado límite de agotamiento por torsión. Compresión oblicua.
T_{st}: Estado límite de agotamiento por torsión. Tracción en el alma.
T_{sl}: Estado límite de agotamiento por torsión. Tracción en las armaduras longitudinales.
TNM_x: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y esfuerzos normales. Flexión alrededor del eje X.
TV_x: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje X. Compresión oblicua
TV_y: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Compresión oblicua
TV_xS_t: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje X. Tracción en el alma.
TV_yS_t: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Tracción en el alma.
$T,Disp._{sl}$: Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura longitudinal.
$T,Disp._{st}$: Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura transversal.
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede
-: -

Comprobaciones que no proceden (N.P.):

(1) La comprobación del estado límite de agotamiento por torsión no procede, ya que no hay momento torsor.
(2) La comprobación no procede, ya que no hay interacción entre torsión y esfuerzos normales.
(3) No hay interacción entre torsión y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(4) No hay esfuerzos que produzcan tensiones normales para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (CÓDIGO ESTRUCTURAL)	Estado

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

	$W_{k.C.sup.}$	$W_{k.C.Lat.Der.}$	$W_{k.C.inf.}$	$W_{k.C.Lat.Izq.}$	σ_{sr}	V_{fis}	
B4 - P10	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 1.757 m Cumple	N.P.(1)	x: 0.179 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P10 - P19	x: 4.701 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.174 m Cumple	N.P.(1)	x: 0 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P19 - P27	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.073 m Cumple	N.P.(1)	x: 3.123 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
B3 - P9	x: 4.183 m Cumple	N.P.(1)	x: 1.757 m Cumple	N.P.(1)	x: 1.057 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P9 - P18	x: 4.701 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.174 m Cumple	N.P.(1)	x: 1.124 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P18 - P28	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.073 m Cumple	N.P.(1)	x: 1.373 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
B18 - P26	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	Cumple	**CUMPLE**
P26 - P27	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	Cumple	**CUMPLE**
P27 - P28	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	Cumple	**CUMPLE**
P28 - P29	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	Cumple	**CUMPLE**
P29 - B11	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	Cumple	**CUMPLE**
B19 - P35	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	Cumple	**CUMPLE**
P35 - P36	x: 3.283 m Cumple	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 3.213 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P36 - P37	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 3.18 m Cumple	N.P.(1)	x: 0.19 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P38 - B17	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	Cumple	**CUMPLE**
P31 - P32	x: 3.967 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 0.007 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P32 - P33	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 0 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P33 - P34	x: 3.967 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 0 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P34 - P35	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.064 m Cumple	N.P.(1)	x: 0 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P29 - P43	x: 3.942 m Cumple	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 3.942 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P42 - P41	x: 3.967 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 0.007 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P41 - P40	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 0 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P40 - P39	x: 3.967 m Cumple	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 3.967 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P39 - P38	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.064 m Cumple	N.P.(1)	x: 0 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
M8 - B13	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	Cumple	**CUMPLE**
B21 - B20	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.042 m Cumple	N.P.(1)	x: 0 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
B26 - B27	x: 6.143 m Cumple	N.P.(2)	x: 2.422 m Cumple	N.P.(2)	x: 6.143 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
B24 - B25	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 2.422 m Cumple	N.P.(2)	x: 2.422 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
B31 - B30	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	Cumple	**CUMPLE**
B28 - B29	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	Cumple	**CUMPLE**

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (CÓDIGO ESTRUCTURAL)	Estado

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

	$W_{k,C,sup.}$	$W_{k,C,Lat.Der.}$	$W_{k,C,inf.}$	$W_{k,C,Lat.Izq.}$	σ_{sr}	V_{fis}	-	
P37 - P38	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 0.258 m Cumple	Cumple	N.P.(3)	**CUMPLE**
P26 - P30	x: 3.942 m Cumple	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 3.942 m Cumple	Cumple	N.P.(3)	**CUMPLE**
P30 - P31	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 0.016 m Cumple	Cumple	N.P.(3)	**CUMPLE**
P43 - P42	x: 0 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 0.016 m Cumple	Cumple	N.P.(3)	**CUMPLE**
B23 - B22	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	Cumple	N.P.(3)	**CUMPLE**

Notación:
- $W_{k,C,sup.}$*: Cálculo del ancho de fisura: Cara superior*
- $W_{k,C,Lat.Der.}$*: Cálculo del ancho de fisura: Cara lateral derecha*
- $W_{k,C,inf.}$*: Cálculo del ancho de fisura: Cara inferior*
- $W_{k,C,Lat.Izq.}$*: Cálculo del ancho de fisura: Cara lateral izquierda*
- σ_{sr}*: Área mínima de armadura*
- V_{fis}*: Fisuración debida a tensiones tangenciales de cortante*
- *x: Distancia al origen de la barra*
- η*: Coeficiente de aprovechamiento (%)*
- *N.P.: No procede*
- *-: -*

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
- *(1) La comprobación no procede, ya que no hay ninguna armadura traccionada.*
- *(2) La comprobación no procede, ya que la tensión de tracción máxima en el hormigón no supera la resistencia a tracción del mismo.*
- *(3) No hay esfuerzos que produzcan tensiones normales para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*

Comprobaciones de flecha			
Vigas	**A plazo infinito (Cuasipermanente)** $f_{T,max} \leq f_{T,lim}$ $f_{T,lim}$= L/250	**Activa (Cuasipermanente)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/500	Estado
B4 - P10	$f_{T,max}$: 5.40 mm $f_{T,lim}$: 16.73 mm	$f_{A,max}$: 4.25 mm $f_{A,lim}$: 8.37 mm	**CUMPLE**
P10 - P19	$f_{T,max}$: 9.48 mm $f_{T,lim}$: 18.80 mm	$f_{A,max}$: 7.40 mm $f_{A,lim}$: 9.40 mm	**CUMPLE**
P19 - P27	$f_{T,max}$: 7.89 mm $f_{T,lim}$: 15.40 mm	$f_{A,max}$: 6.42 mm $f_{A,lim}$: 7.70 mm	**CUMPLE**
B3 - P9	$f_{T,max}$: 6.44 mm $f_{T,lim}$: 16.73 mm	$f_{A,max}$: 4.94 mm $f_{A,lim}$: 8.37 mm	**CUMPLE**
P9 - P18	$f_{T,max}$: 10.45 mm $f_{T,lim}$: 18.80 mm	$f_{A,max}$: 7.76 mm $f_{A,lim}$: 9.40 mm	**CUMPLE**
P18 - P28	$f_{T,max}$: 7.54 mm $f_{T,lim}$: 15.40 mm	$f_{A,max}$: 5.89 mm $f_{A,lim}$: 7.70 mm	**CUMPLE**
B18 - P26	$f_{T,max}$: 0.69 mm $f_{T,lim}$: 12.10 mm	$f_{A,max}$: 0.38 mm $f_{A,lim}$: 6.05 mm	**CUMPLE**
P26 - P27	$f_{T,max}$: 0.36 mm $f_{T,lim}$: 12.93 mm	$f_{A,max}$: 0.21 mm $f_{A,lim}$: 6.47 mm	**CUMPLE**
P27 - P28	$f_{T,max}$: 2.16 mm $f_{T,lim}$: 23.16 mm	$f_{A,max}$: 1.21 mm $f_{A,lim}$: 11.58 mm	**CUMPLE**
P28 - P29	$f_{T,max}$: 0.39 mm $f_{T,lim}$: 11.51 mm	$f_{A,max}$: 0.20 mm $f_{A,lim}$: 5.75 mm	**CUMPLE**
P29 - B11	$f_{T,max}$: 0.70 mm $f_{T,lim}$: 24.13 mm	$f_{A,max}$: 0.37 mm $f_{A,lim}$: 12.06 mm	**CUMPLE**
B19 - P35	$f_{T,max}$: 0.67 mm $f_{T,lim}$: 12.20 mm	$f_{A,max}$: 0.37 mm $f_{A,lim}$: 6.10 mm	**CUMPLE**
P35 - P36	$f_{T,max}$: 0.28 mm $f_{T,lim}$: 13.13 mm	$f_{A,max}$: 0.17 mm $f_{A,lim}$: 3.64 mm	**CUMPLE**

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Comprobaciones de flecha			
Vigas	**A plazo infinito (Cuasipermanente)** $f_{T,max} \leq f_{T,lim}$ $f_{T,lim}$= L/250	**Activa (Cuasipermanente)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/500	Estado
P36 - P37	$f_{T,max}$: 8.56 mm $f_{T,lim}$: 23.36 mm	$f_{A,max}$: 6.56 mm $f_{A,lim}$: 11.68 mm	**CUMPLE**
P37 - P38	$f_{T,max}$: 0.38 mm $f_{T,lim}$: 11.71 mm	$f_{A,max}$: 0.23 mm $f_{A,lim}$: 5.85 mm	**CUMPLE**
P38 - B17	$f_{T,max}$: 0.71 mm $f_{T,lim}$: 12.16 mm	$f_{A,max}$: 0.40 mm $f_{A,lim}$: 6.08 mm	**CUMPLE**
P26 - P30	$f_{T,max}$: 2.17 mm $f_{T,lim}$: 15.77 mm	$f_{A,max}$: 1.44 mm $f_{A,lim}$: 7.88 mm	**CUMPLE**
P30 - P31	$f_{T,max}$: 1.36 mm $f_{T,lim}$: 15.59 mm	$f_{A,max}$: 0.99 mm $f_{A,lim}$: 7.80 mm	**CUMPLE**
P31 - P32	$f_{T,max}$: 1.61 mm $f_{T,lim}$: 15.87 mm	$f_{A,max}$: 1.15 mm $f_{A,lim}$: 7.93 mm	**CUMPLE**
P32 - P33	$f_{T,max}$: 1.62 mm $f_{T,lim}$: 15.87 mm	$f_{A,max}$: 1.15 mm $f_{A,lim}$: 7.93 mm	**CUMPLE**
P33 - P34	$f_{T,max}$: 1.32 mm $f_{T,lim}$: 14.87 mm	$f_{A,max}$: 0.95 mm $f_{A,lim}$: 7.44 mm	**CUMPLE**
P34 - P35	$f_{T,max}$: 2.28 mm $f_{T,lim}$: 15.87 mm	$f_{A,max}$: 1.50 mm $f_{A,lim}$: 7.93 mm	**CUMPLE**
P29 - P43	$f_{T,max}$: 2.27 mm $f_{T,lim}$: 15.77 mm	$f_{A,max}$: 1.49 mm $f_{A,lim}$: 7.88 mm	**CUMPLE**
P43 - P42	$f_{T,max}$: 1.41 mm $f_{T,lim}$: 15.64 mm	$f_{A,max}$: 1.01 mm $f_{A,lim}$: 7.82 mm	**CUMPLE**
P42 - P41	$f_{T,max}$: 1.62 mm $f_{T,lim}$: 15.87 mm	$f_{A,max}$: 1.15 mm $f_{A,lim}$: 7.93 mm	**CUMPLE**
P41 - P40	$f_{T,max}$: 1.63 mm $f_{T,lim}$: 15.87 mm	$f_{A,max}$: 1.15 mm $f_{A,lim}$: 7.93 mm	**CUMPLE**
P40 - P39	$f_{T,max}$: 1.30 mm $f_{T,lim}$: 14.80 mm	$f_{A,max}$: 0.93 mm $f_{A,lim}$: 7.41 mm	**CUMPLE**
P39 - P38	$f_{T,max}$: 2.75 mm $f_{T,lim}$: 15.87 mm	$f_{A,max}$: 1.94 mm $f_{A,lim}$: 7.93 mm	**CUMPLE**
M8 - B13	$f_{T,max}$: 0.14 mm $f_{T,lim}$: 5.86 mm	$f_{A,max}$: 0.09 mm $f_{A,lim}$: 2.93 mm	**CUMPLE**
B21 - B20	$f_{T,max}$: 3.55 mm $f_{T,lim}$: 17.78 mm	$f_{A,max}$: 2.50 mm $f_{A,lim}$: 8.89 mm	**CUMPLE**
B23 - B22	$f_{T,max}$: 0.29 mm $f_{T,lim}$: 12.67 mm	$f_{A,max}$: 0.23 mm $f_{A,lim}$: 6.34 mm	**CUMPLE**
B26 - B27	$f_{T,max}$: 5.77 mm $f_{T,lim}$: 24.57 mm	$f_{A,max}$: 3.59 mm $f_{A,lim}$: 12.29 mm	**CUMPLE**
B24 - B25	$f_{T,max}$: 4.90 mm $f_{T,lim}$: 24.57 mm	$f_{A,max}$: 2.76 mm $f_{A,lim}$: 12.29 mm	**CUMPLE**
B31 - B30	$f_{T,max}$: 0.42 mm $f_{T,lim}$: 9.07 mm	$f_{A,max}$: 0.25 mm $f_{A,lim}$: 4.54 mm	**CUMPLE**
B28 - B29	$f_{T,max}$: 0.60 mm $f_{T,lim}$: 9.07 mm	$f_{A,max}$: 0.38 mm $f_{A,lim}$: 4.54 mm	**CUMPLE**

3.2. CUBIERTA

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CÓDIGO ESTRUCTURAL)													Estado
	N,Mp	Mrr	N,M	T_c	T_{st}	T_{sl}	TNM_x	TV_x	TV_y	TV_xS_t	TV_yS_t	TV_{tor}	TV_{tot}	

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	Disp.	Arm.	Q	N,M	T_c	T_{st}	T_{sl}	TNM_x	TV_x	TV_y	TV_xS_t	TV_yS_t	$T,Disp._{sl}$	$T,Disp._{st}$	
P1 - P2	Cumple	Cumple	'4.162 m' η = 25.8	'4.420 m' η = 35.1	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 35.1**
P2 - P3	Cumple	Cumple	'5.825 m' η = 29.5	'6.083 m' η = 36.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 36.6**
P3 - P4	Cumple	Cumple	'5.533 m' η = 28.5	'5.791 m' η = 36.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 36.6**
P4 - P5	Cumple	Cumple	'0.258 m' η = 33.2	'3.288 m' η = 41.5	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 41.5**
P23 - P20	Cumple	Cumple	'4.162 m' η = 48.2	'4.420 m' η = 81.8	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 81.8**
P20 - P19	Cumple	Cumple	'0.258 m' η = 38.2	'P20' η = 81.8	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 81.8**
P19 - P18	Cumple	Cumple	'5.533 m' η = 29.1	'5.791 m' η = 48.7	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 48.7**
P18 - P14	Cumple	Cumple	'6.319 m' η = 30.0	'6.577 m' η = 56.7	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 56.7**
P14 - P15	Cumple	Cumple	'0.258 m' η = 20.7	'0.258 m' η = 58.2	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 58.2**
P17 - P16	Cumple	Cumple	'0.258 m' η = 14.7	'1.387 m' η = 16.0	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 16.0**
P24 - P25	Cumple	Cumple	'0.258 m' η = 60.7	'2.100 m' η = 68.0	'3.500 m' η = 3.0	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	'3.569 m' η = 21.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 68.0**
P1 - P7	Cumple	Cumple	'2.792 m' η = 87.8	'3.050 m' η = 63.7	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 87.8**
P7 - P22	Cumple	Cumple	'0.258 m' η = 83.9	'P7' η = 63.9	'0.000 m' η = 7.8	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(3)	'0.000 m' η = 24.3	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 83.9**
P22 - P23	Cumple	Cumple	'0.258 m' η = 45.2	'0.258 m' η = 57.7	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 57.7**
P23 - P24	Cumple	Cumple	'0.258 m' η = 32.4	'2.981 m' η = 28.5	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 32.4**
B0 - P25	Cumple	Cumple	'5.354 m' η = 47.4	'2.314 m' η = 23.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 47.4**
P2 - P8	Cumple	Cumple	'4.812 m' η = 78.3	'4.945 m' η = 80.8	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 80.8**
P8 - P21	Cumple	Cumple	'0.258 m' η = 65.4	'P8' η = 79.7	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 79.7**
P21 - P20	Cumple	Cumple	'0.258 m' η = 43.2	'2.331 m' η = 39.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 43.2**
P3 - P10	Cumple	Cumple	'6.242 m' η = 62.1	'6.435 m' η = 61.3	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 62.1**
P10 - P19	Cumple	Cumple	'0.408 m' η = 45.4	'P10' η = 61.0	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 61.0**
P4 - P9	Cumple	Cumple	'6.242 m' η = 69.0	'6.435 m' η = 63.3	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 69.0**
P9 - P18	Cumple	Cumple	'0.408 m' η = 50.9	'P9' η = 63.1	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 63.1**
P5 - P11	Cumple	Cumple	'2.942 m' η = 70.1	'3.200 m' η = 58.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 70.1**
P11 - P13	Cumple	Cumple	'0.258 m' η = 83.7	'5.610 m' η = 60.1	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 83.7**
P13 - P14	Cumple	Cumple	'0.258 m' η = 32.4	'P13' η = 60.2	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 60.2**
P14 - P17	Cumple	Cumple	'4.592 m' η = 33.0	'P14' η = 54.1	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 54.1**
P6 - P12	Cumple	Cumple	'6.392 m' η = 53.8	'6.435 m' η = 56.7	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 56.7**
P15 - P16	Cumple	Cumple	'0.258 m' η = 81.4	'P15' η = 84.5	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 84.5**

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	Disp.	Arm.	Q	N,M	T_c	T_{st}	T_{sl}	TNM_x	TV_x	TV_y	TV_xS_t	TV_yS_t	$T,Disp._{sl}$	$T,Disp._{st}$	-
P5 - P6	Cumple	Cumple	'0.258 m' η = 24.8	'0.258 m' η = 44.7	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(4)	**CUMPLE η = 44.7**
P12 - P15	Cumple	Cumple	'0.258 m' η = 65.4	'4.701 m' η = 80.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(4)	**CUMPLE η = 80.6**

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Notación:
Disp.: Disposiciones relativas a las armaduras
Arm.: Armadura mínima y máxima
Q: Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones no sísmicas)
N,M: Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones no sísmicas)
T_c: Estado límite de agotamiento por torsión. Compresión oblicua.
T_{st}: Estado límite de agotamiento por torsión. Tracción en el alma.
T_{sl}: Estado límite de agotamiento por torsión. Tracción en las armaduras longitudinales.
TNM_x: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y esfuerzos normales. Flexión alrededor del eje X.
TV_x: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje X. Compresión oblicua
TV_y: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Compresión oblicua
TV_XS_t: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje X. Tracción en el alma.
TV_YS_t: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Tracción en el alma.
$T,Disp._{sl}$: Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura longitudinal.
$T,Disp._{st}$: Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura transversal.
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede
-: -

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
(1) La comprobación del estado límite de agotamiento por torsión no procede, ya que no hay momento torsor.
(2) La comprobación no procede, ya que no hay interacción entre torsión y esfuerzos normales.
(3) No hay interacción entre torsión y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(4) No hay esfuerzos que produzcan tensiones normales para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (CÓDIGO ESTRUCTURAL)						Estado
	$W_{k.C.sup.}$	$W_{k.C.Lat.Der.}$	$W_{k.C.inf.}$	$W_{k.C.Lat.Izq.}$	σ_{sr}	V_{fis}	
P1 - P2	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
P2 - P3	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
P3 - P4	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
P4 - P5	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
P23 - P20	x: 4.42 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.1 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.245 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P20 - P19	x: 0 m Cumple	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P19 - P18	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
P18 - P14	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
P14 - P15	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
P17 - P16	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
P24 - P25	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 2.1 m Cumple	N.P.(1)	x: 1.05 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P1 - P7	x: 3.05 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 2.885 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P7 - P22	x: 0 m Cumple	N.P.(2)	x: 2.87 m Cumple	N.P.(2)	x: 0 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P22 - P23	x: 0 m Cumple	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P23 - P24	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B0 - P25	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 2.314 m Cumple	N.P.(1)	x: 0.994 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P2 - P8	x: 5.07 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.02 m Cumple	N.P.(1)	x: 4.812 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P8 - P21	x: 0 m Cumple	N.P.(2)	x: 2.25 m Cumple	N.P.(2)	x: 2.25 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P21 - P20	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
P3 - P10	x: 6.65 m Cumple	x: 2.72 m Cumple	x: 2.72 m Cumple	x: 2.72 m Cumple	x: 6.242 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P10 - P19	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	N.P.(2)	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (CÓDIGO ESTRUCTURAL)						Estado
	$W_{k,C,sup.}$	$W_{k,C,Lat.Der.}$	$W_{k,C,inf.}$	$W_{k,C,Lat.Izq.}$	σ_{sr}	V_{fis}	
P4 - P9	x: 6.65 m Cumple	x: 6.65 m Cumple	x: 2.72 m Cumple	x: 6.65 m Cumple	x: 6.435 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P9 - P18	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	N.P.(2)	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P5 - P11	x: 3.2 m Cumple	N.P.(1)	x: 1.32 m Cumple	N.P.(1)	x: 1.32 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P11 - P13	x: 0 m Cumple	N.P.(2)	x: 2.72 m Cumple	N.P.(2)	x: 5.443 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P13 - P14	x: 0 m Cumple	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0.569 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P14 - P17	x: 0 m Cumple	N.P.(2)	x: 2.669 m Cumple	N.P.(2)	x: 0 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P6 - P12	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
P15 - P16	x: 0 m Cumple	N.P.(2)	x: 2.669 m Cumple	N.P.(2)	x: 0 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (CÓDIGO ESTRUCTURAL)							Estado
	$W_{k.C.sup.}$	$W_{k.C.Lat.Der.}$	$W_{k.C.inf.}$	$W_{k.C.Lat.Izq.}$	σ_{sr}	V_{fis}	-	
P5 - P6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	N.P.(3)	**CUMPLE**
P12 - P15	x: 4.701 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 4.701 m Cumple	Cumple	N.P.(3)	**CUMPLE**

Notación:
- *$W_{k,C,sup.}$: Cálculo del ancho de fisura: Cara superior*
- *$W_{k,C,Lat.Der.}$: Cálculo del ancho de fisura: Cara lateral derecha*
- *$W_{k,C,inf.}$: Cálculo del ancho de fisura: Cara inferior*
- *$W_{k,C,Lat.Izq.}$: Cálculo del ancho de fisura: Cara lateral izquierda*
- *σ_{sr}: Área mínima de armadura*
- *V_{fis}: Fisuración debida a tensiones tangenciales de cortante*
- *x: Distancia al origen de la barra*
- *η: Coeficiente de aprovechamiento (%)*
- *N.P.: No procede*
- *-: -*

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
- *(1) La comprobación no procede, ya que la tensión de tracción máxima en el hormigón no supera la resistencia a tracción del mismo.*
- *(2) La comprobación no procede, ya que no hay ninguna armadura traccionada.*
- *(3) No hay esfuerzos que produzcan tensiones normales para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*

Comprobaciones de flecha			
Vigas	**A plazo infinito (Cuasipermanente)** $f_{T,max} \leq f_{T,lim}$ $f_{T,lim}$= L/250	**Activa (Cuasipermanente)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/500	Estado
P1 - P2	$f_{T,max}$: 0.66 mm $f_{T,lim}$: 16.11 mm	$f_{A,max}$: 0.33 mm $f_{A,lim}$: 8.05 mm	**CUMPLE**
P2 - P3	$f_{T,max}$: 1.97 mm $f_{T,lim}$: 24.33 mm	$f_{A,max}$: 1.00 mm $f_{A,lim}$: 12.17 mm	**CUMPLE**
P3 - P4	$f_{T,max}$: 0.95 mm $f_{T,lim}$: 21.22 mm	$f_{A,max}$: 0.47 mm $f_{A,lim}$: 9.93 mm	**CUMPLE**
P4 - P5	$f_{T,max}$: 3.09 mm $f_{T,lim}$: 26.31 mm	$f_{A,max}$: 1.57 mm $f_{A,lim}$: 13.15 mm	**CUMPLE**
P5 - P6	$f_{T,max}$: 2.06 mm $f_{T,lim}$: 22.19 mm	$f_{A,max}$: 1.07 mm $f_{A,lim}$: 11.09 mm	**CUMPLE**
P20 - P20	$f_{T,max}$: 5.30 mm $f_{T,lim}$: 17.68 mm	$f_{A,max}$: 4.02 mm $f_{A,lim}$: 8.84 mm	**CUMPLE**

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Comprobaciones de flecha			
Vigas	**A plazo infinito (Cuasipermanente)** $f_{T,max} \leq f_{T,lim}$ $f_{T,lim}$= L/250	**Activa (Cuasipermanente)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/500	Estado
P20 - P19	$f_{T,max}$: 1.83 mm $f_{T,lim}$: 18.32 mm	$f_{A,max}$: 1.56 mm $f_{A,lim}$: 9.46 mm	**CUMPLE**
P19 - P18	$f_{T,max}$: 2.34 mm $f_{T,lim}$: 23.16 mm	$f_{A,max}$: 1.48 mm $f_{A,lim}$: 11.58 mm	**CUMPLE**
P18 - P14	$f_{T,max}$: 3.92 mm $f_{T,lim}$: 26.31 mm	$f_{A,max}$: 2.75 mm $f_{A,lim}$: 13.15 mm	**CUMPLE**
P14 - P15	$f_{T,max}$: 4.36 mm $f_{T,lim}$: 22.19 mm	$f_{A,max}$: 3.20 mm $f_{A,lim}$: 11.09 mm	**CUMPLE**
P17 - P16	$f_{T,max}$: 0.25 mm $f_{T,lim}$: 11.09 mm	$f_{A,max}$: 0.14 mm $f_{A,lim}$: 5.55 mm	**CUMPLE**
P24 - P25	$f_{T,max}$: 7.67 mm $f_{T,lim}$: 14.28 mm	$f_{A,max}$: 6.22 mm $f_{A,lim}$: 7.14 mm	**CUMPLE**
P1 - P7	$f_{T,max}$: 0.22 mm $f_{T,lim}$: 4.09 mm	$f_{A,max}$: 0.15 mm $f_{A,lim}$: 2.04 mm	**CUMPLE**
P7 - P22	$f_{T,max}$: 9.50 mm $f_{T,lim}$: 22.68 mm	$f_{A,max}$: 7.45 mm $f_{A,lim}$: 11.34 mm	**CUMPLE**
P22 - P23	$f_{T,max}$: 0.73 mm $f_{T,lim}$: 9.32 mm	$f_{A,max}$: 0.43 mm $f_{A,lim}$: 4.66 mm	**CUMPLE**
P23 - P24	$f_{T,max}$: 3.72 mm $f_{T,lim}$: 23.85 mm	$f_{A,max}$: 1.91 mm $f_{A,lim}$: 11.92 mm	**CUMPLE**
B0 - P25	$f_{T,max}$: 11.59 mm $f_{T,lim}$: 22.45 mm	$f_{A,max}$: 9.74 mm $f_{A,lim}$: 11.22 mm	**CUMPLE**
P2 - P8	$f_{T,max}$: 16.74 mm $f_{T,lim}$: 20.28 mm	$f_{A,max}$: 11.10 mm $f_{A,lim}$: 10.14 mm	**CUMPLE**
P8 - P21	$f_{T,max}$: 0.55 mm $f_{T,lim}$: 4.47 mm	$f_{A,max}$: 0.34 mm $f_{A,lim}$: 2.22 mm	**CUMPLE**
P21 - P20	$f_{T,max}$: 0.16 mm $f_{T,lim}$: 8.08 mm	$f_{A,max}$: 0.02 mm $f_{A,lim}$: 0.80 mm	**CUMPLE**
P3 - P10	$f_{T,max}$: 21.91 mm $f_{T,lim}$: 26.60 mm	$f_{A,max}$: 15.22 mm $f_{A,lim}$: 13.30 mm	**CUMPLE**
P10 - P19	$f_{T,max}$: 1.01 mm $f_{T,lim}$: 13.51 mm	$f_{A,max}$: 0.26 mm $f_{A,lim}$: 2.74 mm	**CUMPLE**
P4 - P9	$f_{T,max}$: 20.77 mm $f_{T,lim}$: 26.60 mm	$f_{A,max}$: 14.57 mm $f_{A,lim}$: 13.30 mm	**CUMPLE**
P9 - P18	$f_{T,max}$: 1.31 mm $f_{T,lim}$: 14.87 mm	$f_{A,max}$: 0.78 mm $f_{A,lim}$: 7.36 mm	**CUMPLE**
P5 - P11	$f_{T,max}$: 0.99 mm $f_{T,lim}$: 9.20 mm	$f_{A,max}$: 0.61 mm $f_{A,lim}$: 4.60 mm	**CUMPLE**
P11 - P13	$f_{T,max}$: 15.86 mm $f_{T,lim}$: 22.80 mm	$f_{A,max}$: 10.93 mm $f_{A,lim}$: 11.40 mm	**CUMPLE**
P13 - P14	$f_{T,max}$: 1.31 mm $f_{T,lim}$: 8.60 mm	$f_{A,max}$: 0.89 mm $f_{A,lim}$: 4.30 mm	**CUMPLE**
P14 - P17	$f_{T,max}$: 8.38 mm $f_{T,lim}$: 19.40 mm	$f_{A,max}$: 6.52 mm $f_{A,lim}$: 9.70 mm	**CUMPLE**
P6 - P12	$f_{T,max}$: 3.36 mm $f_{T,lim}$: 26.60 mm	$f_{A,max}$: 1.96 mm $f_{A,lim}$: 13.30 mm	**CUMPLE**
P12 - P15	$f_{T,max}$: 0.88 mm $f_{T,lim}$: 18.80 mm	$f_{A,max}$: 0.57 mm $f_{A,lim}$: 9.40 mm	**CUMPLE**
P15 - P16	$f_{T,max}$: 8.40 mm $f_{T,lim}$: 19.40 mm	$f_{A,max}$: 6.56 mm $f_{A,lim}$: 9.70 mm	**CUMPLE**

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

ÍNDICE

1. DATOS DE OBRA 2
1.1. Normas consideradas 2
1.2. Estados límite 2
1.2.1. Situaciones de proyecto 2

2. ESTRUCTURA 4
2.1. Geometría 4
2.1.1. Nudos 4
2.1.2. Barras 10
2.2. Cargas 37
2.2.1. Barras 37
2.3. Resultados 115
2.3.1. Nudos 115
2.3.2. Barras 177

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

1. DATOS DE OBRA

1.1. Normas consideradas

Cimentación: Código Estructural

Aceros laminados y armados: CTE DB SE-A

Madera: CTE DB SE-M

Categorías de uso

C. Zonas de acceso al público

G1. Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento. No concomitante con el resto de acciones variables

1.2. Estados límite

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones E.L.U. de rotura. Acero laminado E.L.U. de rotura. Madera	CTE Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensiones sobre el terreno Desplazamientos	Acciones características

1.2.1. Situaciones de proyecto

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Con coeficientes de combinación

- Sin coeficientes de combinación

- Donde:

G_k Acción permanente
P_k Acción de pretensado
Q_k Acción variable
γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
γ_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado
$\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
$\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
$\psi_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal
$\psi_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: Código Estructural / CTE DB-SE C

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.600	1.000	0.700
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.600	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.600	1.000	0.500

Persistente o transitoria (G1)				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.600	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.600	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.600	0.000	0.000
Nieve (Q)	0.000	1.600	0.000	0.000

E.L.U. de rotura. Acero laminado: CTE DB SE-A

E.L.U. de rotura. Madera: CTE DB SE-M

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.500	1.000	0.700
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.500	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

Persistente o transitoria (G1)				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.500	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.500	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Nieve (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000

Tensiones sobre el terreno

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	1.000	1.000

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_0)	Acompañamiento (ψ_a)
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_0)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_0)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_0)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

2. ESTRUCTURA

2.1. Geometría

2.1.1. Nudos

Referencias:

Δ_x, Δ_y, Δ_z: Desplazamientos prescritos en ejes globales.

θ_x, θ_y, θ_z: Giros prescritos en ejes globales.

Ux, Uy, Uz: Vector director de la recta o vector normal al plano de dependencia

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cada grado de libertad se marca con 'X' si está coaccionado y, en caso contrario, con '-'.

Nudos

Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior									Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	Dependencias	Ux	Uy	Uz	
N1	-0.300	0.000	0.000	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N2	-0.300	0.000	7.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N3	-0.300	19.000	0.000	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N4	-0.300	19.000	5.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N5	4.450	0.000	0.000	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N6	4.450	0.000	7.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N7	4.450	19.000	0.000	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N8	4.450	19.000	5.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N9	8.900	0.000	0.000	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N10	8.900	0.000	7.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N11	8.900	19.000	0.000	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N12	8.900	19.000	5.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N13	13.350	0.000	0.000	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N14	13.350	0.000	7.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N15	13.350	19.000	0.000	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N16	13.350	19.000	5.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N17	17.800	0.000	0.000	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N18	17.800	0.000	7.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N19	17.800	19.000	0.000	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N20	17.800	19.000	5.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N21	22.250	0.000	0.000	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N22	22.250	0.000	7.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N23	22.250	19.000	0.000	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N24	22.250	19.000	5.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N25	26.700	0.000	0.000	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N26	26.700	0.000	7.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N27	26.700	19.000	0.000	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N28	26.700	19.000	5.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N29	31.400	0.000	0.000	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N30	31.400	0.000	7.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N31	31.400	19.000	0.000	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N32	31.400	19.000	5.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N33	31.400	0.000	3.550	X	X	-	-	-	-	Recta	0.000	0.000	1.000	Empotrado
N34	26.700	0.000	3.550	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N35	22.250	0.000	3.550	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N36	17.800	0.000	3.550	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N37	13.350	0.000	3.550	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N38	8.900	0.000	3.550	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N39	4.450	0.000	3.550	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N40	-0.300	0.000	3.550	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N41	31.400	19.000	0.050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N42	26.700	19.000	0.050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N43	31.400	19.000	3.550	X	X	-	-	-	-	Recta	0.000	0.000	1.000	Empotrado

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Nudos

Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior									Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	Dependencias	Ux	Uy	Uz	
N44	-0.300	4.750	0.000	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N45	-0.300	9.500	0.000	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N46	-0.300	14.250	0.000	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N47	26.700	19.000	3.550	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N48	22.250	19.000	3.550	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N49	17.800	19.000	3.550	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N50	13.350	19.000	3.550	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N51	8.900	19.000	3.550	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N52	4.450	19.000	3.550	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N53	-0.300	19.000	3.550	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N54	22.250	19.000	0.050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N55	4.450	19.000	0.050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N56	-0.300	19.000	0.050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N57	-0.300	4.750	6.500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N58	-0.300	9.500	6.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N59	-0.300	14.250	5.500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N60	-0.300	0.000	0.050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N61	-0.300	4.750	3.550	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N62	-0.300	4.750	0.050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N63	-0.300	9.500	3.550	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N64	-0.300	14.250	3.550	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N65	-0.300	14.250	0.050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N66	29.050	19.000	5.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N67	29.050	19.000	3.550	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N68	27.875	19.000	5.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N69	27.875	19.000	3.550	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N70	30.225	19.000	3.550	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N71	30.225	19.000	5.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N72	31.400	4.750	3.550	X	X	-	-	-	-	Recta	0.000	0.000	1.000	Empotrado
N73	31.400	9.500	3.550	X	X	-	-	-	-	Recta	0.000	0.000	1.000	Empotrado
N74	31.400	14.250	3.550	X	X	-	-	-	-	Recta	0.000	0.000	1.000	Empotrado
N75	31.400	4.750	6.500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N76	31.400	9.500	6.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N77	31.400	14.250	5.500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N78	4.450	4.750	6.500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N79	8.900	4.750	6.500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N80	13.350	4.750	6.500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N81	17.800	4.750	6.500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N82	22.250	4.750	6.500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N83	26.700	4.750	6.500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N84	4.450	9.500	6.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N85	8.900	9.500	6.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N86	13.350	9.500	6.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N87	17.800	9.500	6.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N88	22.250	9.500	6.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N89	26.700	9.500	6.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Nudos

Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior										Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	Dependencias	Ux	Uy	Uz	
N90	4.450	14.250	5.500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N91	8.900	14.250	5.500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N92	13.350	14.250	5.500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N93	17.800	14.250	5.500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N94	22.250	14.250	5.500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N95	26.700	14.250	5.500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N96	22.250	3.167	6.667	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N97	26.700	3.167	6.667	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N98	17.800	3.167	6.667	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N99	31.400	3.167	6.667	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N100	13.350	3.167	6.667	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N101	8.900	3.167	6.667	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N102	4.450	3.167	6.667	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N103	-0.300	3.167	6.667	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N104	22.250	1.583	6.833	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N105	26.700	1.583	6.833	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N106	17.800	1.583	6.833	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N107	31.400	1.583	6.833	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N108	13.350	1.583	6.833	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N109	8.900	1.583	6.833	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N110	4.450	1.583	6.833	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N111	-0.300	1.583	6.833	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N112	22.250	6.333	6.333	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N113	26.700	6.333	6.333	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N114	17.800	6.333	6.333	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N115	31.400	6.333	6.333	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N116	13.350	6.333	6.333	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N117	8.900	6.333	6.333	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N118	4.450	6.333	6.333	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N119	-0.300	6.333	6.333	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N120	22.250	7.917	6.167	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N121	26.700	7.917	6.167	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N122	17.800	7.917	6.167	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N123	31.400	7.917	6.167	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N124	13.350	7.917	6.167	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N125	8.900	7.917	6.167	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N126	4.450	7.917	6.167	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N127	-0.300	7.917	6.167	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N128	22.250	11.083	5.833	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N129	26.700	11.083	5.833	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N130	17.800	11.083	5.833	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N131	31.400	11.083	5.833	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N132	13.350	11.083	5.833	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N133	8.900	11.083	5.833	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N134	4.450	11.083	5.833	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N135	-0.300	11.083	5.833	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Nudos

Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior										Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	Dependencias	Ux	Uy	Uz	
N136	22.250	12.667	5.667	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N137	26.700	12.667	5.667	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N138	17.800	12.667	5.667	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N139	31.400	12.667	5.667	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N140	13.350	12.667	5.667	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N141	8.900	12.667	5.667	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N142	4.450	12.667	5.667	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N143	-0.300	12.667	5.667	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N144	22.250	15.833	5.333	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N145	26.700	15.833	5.333	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N146	17.800	15.833	5.333	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N147	31.400	15.833	5.333	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N148	13.350	15.833	5.333	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N149	8.900	15.833	5.333	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N150	4.450	15.833	5.333	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N151	-0.300	15.833	5.333	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N152	22.250	17.417	5.167	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N153	26.700	17.417	5.167	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N154	17.800	17.417	5.167	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N155	31.400	17.417	5.167	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N156	13.350	17.417	5.167	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N157	8.900	17.417	5.167	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N158	4.450	17.417	5.167	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N159	-0.300	17.417	5.167	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N160	26.700	0.792	6.917	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N161	31.400	0.792	6.917	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N162	22.250	0.792	6.917	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N163	17.800	0.792	6.917	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N164	13.350	0.792	6.917	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N165	8.900	0.792	6.917	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N166	4.450	0.792	6.917	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N167	-0.300	0.792	6.917	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N168	26.700	2.375	6.750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N169	31.400	2.375	6.750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N170	22.250	2.375	6.750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N171	17.800	2.375	6.750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N172	13.350	2.375	6.750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N173	8.900	2.375	6.750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N174	4.450	2.375	6.750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N175	-0.300	2.375	6.750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N176	26.700	3.958	6.583	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N177	31.400	3.958	6.583	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N178	22.250	3.958	6.583	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N179	17.800	3.958	6.583	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N180	13.350	3.958	6.583	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N181	8.900	3.958	6.583	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Nudos

Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior										Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	Dependencias	Ux	Uy	Uz	
N182	4.450	3.958	6.583	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N183	-0.300	3.958	6.583	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N184	26.700	5.542	6.417	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N185	31.400	5.542	6.417	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N186	22.250	5.542	6.417	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N187	17.800	5.542	6.417	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N188	13.350	5.542	6.417	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N189	8.900	5.542	6.417	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N190	4.450	5.542	6.417	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N191	-0.300	5.542	6.417	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N192	26.700	7.125	6.250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N193	31.400	7.125	6.250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N194	22.250	7.125	6.250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N195	17.800	7.125	6.250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N196	13.350	7.125	6.250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N197	8.900	7.125	6.250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N198	4.450	7.125	6.250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N199	-0.300	7.125	6.250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N200	26.700	8.708	6.083	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N201	31.400	8.708	6.083	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N202	22.250	8.708	6.083	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N203	17.800	8.708	6.083	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N204	13.350	8.708	6.083	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N205	8.900	8.708	6.083	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N206	4.450	8.708	6.083	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N207	-0.300	8.708	6.083	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N208	26.700	10.292	5.917	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N209	31.400	10.292	5.917	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N210	22.250	10.292	5.917	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N211	17.800	10.292	5.917	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N212	13.350	10.292	5.917	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N213	8.900	10.292	5.917	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N214	4.450	10.292	5.917	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N215	-0.300	10.292	5.917	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N216	26.700	11.875	5.750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N217	31.400	11.875	5.750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N218	22.250	11.875	5.750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N219	17.800	11.875	5.750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N220	13.350	11.875	5.750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N221	8.900	11.875	5.750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N222	4.450	11.875	5.750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N223	-0.300	11.875	5.750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N224	26.700	13.458	5.583	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N225	31.400	13.458	5.583	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N226	22.250	13.458	5.583	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N227	17.800	13.458	5.583	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Nudos														
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior										Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	Dependencias	Ux	Uy	Uz	
N228	13.350	13.458	5.583	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N229	8.900	13.458	5.583	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N230	4.450	13.458	5.583	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N231	-0.300	13.458	5.583	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N232	26.700	15.042	5.417	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N233	31.400	15.042	5.417	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N234	22.250	15.042	5.417	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N235	17.800	15.042	5.417	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N236	13.350	15.042	5.417	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N237	8.900	15.042	5.417	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N238	4.450	15.042	5.417	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N239	-0.300	15.042	5.417	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N240	26.700	16.625	5.250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N241	31.400	16.625	5.250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N242	22.250	16.625	5.250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N243	17.800	16.625	5.250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N244	13.350	16.625	5.250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N245	8.900	16.625	5.250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N246	4.450	16.625	5.250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N247	-0.300	16.625	5.250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N248	26.700	18.208	5.083	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N249	31.400	18.208	5.083	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N250	22.250	18.208	5.083	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N251	17.800	18.208	5.083	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N252	13.350	18.208	5.083	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N253	8.900	18.208	5.083	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N254	4.450	18.208	5.083	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N255	-0.300	18.208	5.083	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado

2.1.2. Barras

2.1.2.1. Materiales utilizados

Materiales utilizados							
Material		E (MPa)	ν	G (MPa)	f_y (MPa)	$\alpha_{\cdot t}$ (m/m°C)	γ (kN/m³)
Tipo	Designación						
Acero laminado	S275	210000.00	0.300	81000.00	275.00	0.000012	77.01
Madera	GL24h	11600.00	-	720.00	-	0.000005	4.51

Notación:
E: Módulo de elasticidad
ν: Módulo de Poisson
G: Módulo de cortadura
f_y: Límite elástico
$\alpha_{\cdot t}$: Coeficiente de dilatación
γ: Peso específico

2.1.2.2. Descripción

Descripción									
Material	Barra	Pieza	Perfil(Serie)	Longitud	β_{xy}	β_{xz}	$L_{b,sup.}$	$L_{b,inf.}$	

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Tipo	Designación	(Ni/Nf)	(Ni/Nf)		(m)			(m)	(m)
Acero laminado	S275	N33/N26	N33/N26	R 16 (R)	5.830	0.00	0.00	-	-
		N34/N30	N34/N30	R 16 (R)	5.830	0.00	0.00	-	-
		N39/N2	N39/N2	R 16 (R)	5.871	0.00	0.00	-	-
		N40/N6	N40/N6	R 16 (R)	5.871	0.00	0.00	-	-
		N42/N48	N42/N48	R 16 (R)	5.661	0.00	0.00	-	-
		N54/N47	N54/N47	R 16 (R)	5.661	0.00	0.00	-	-
		N55/N53	N55/N53	R 16 (R)	5.900	0.00	0.00	-	-
		N56/N52	N56/N52	R 16 (R)	5.900	0.00	0.00	-	-
		N60/N61	N60/N61	R 20 (R)	5.900	0.00	0.00	-	-
		N61/N2	N61/N2	R 20 (R)	5.871	0.00	0.00	-	-
		N40/N57	N40/N57	R 20 (R)	5.592	0.00	0.00	-	-
		N62/N40	N62/N40	R 20 (R)	5.900	0.00	0.00	-	-
		N65/N53	N65/N53	R 20 (R)	5.900	0.00	0.00	-	-
		N53/N59	N53/N59	R 20 (R)	5.135	0.00	0.00	-	-
		N64/N4	N64/N4	R 20 (R)	4.966	0.00	0.00	-	-
		N56/N64	N56/N64	R 20 (R)	5.900	0.00	0.00	-	-
		N72/N30	N72/N30	R 20 (R)	5.871	0.00	0.00	-	-
		N33/N75	N33/N75	R 20 (R)	5.592	0.00	0.00	-	-
		N74/N32	N74/N32	R 20 (R)	4.966	0.00	0.00	-	-
		N43/N77	N43/N77	R 20 (R)	5.135	0.00	0.00	-	-
		N81/N14	N81/N14	R 20 (R)	6.528	0.00	0.00	-	-
		N80/N18	N80/N18	R 20 (R)	6.528	0.00	0.00	-	-
		N82/N18	N82/N18	R 20 (R)	6.528	0.00	0.00	-	-
		N83/N22	N83/N22	R 20 (R)	6.528	0.00	0.00	-	-
		N75/N26	N75/N26	R 20 (R)	6.701	0.00	0.00	-	-
		N76/N83	N76/N83	R 20 (R)	6.701	0.00	0.00	-	-
		N95/N76	N95/N76	R 20 (R)	6.701	0.00	0.00	-	-
		N28/N77	N28/N77	R 20 (R)	6.701	0.00	0.00	-	-
		N24/N95	N24/N95	R 20 (R)	6.528	0.00	0.00	-	-
		N20/N94	N20/N94	R 20 (R)	6.528	0.00	0.00	-	-
		N20/N92	N20/N92	R 20 (R)	6.528	0.00	0.00	-	-
		N16/N93	N16/N93	R 20 (R)	6.528	0.00	0.00	-	-
		N16/N91	N16/N91	R 20 (R)	6.528	0.00	0.00	-	-
		N12/N90	N12/N90	R 20 (R)	6.528	0.00	0.00	-	-
		N8/N59	N8/N59	R 20 (R)	6.736	0.00	0.00	-	-
		N90/N58	N90/N58	R 20 (R)	6.736	0.00	0.00	-	-
		N58/N78	N58/N78	R 20 (R)	6.736	0.00	0.00	-	-
		N57/N6	N57/N6	R 20 (R)	6.736	0.00	0.00	-	-
		N78/N10	N78/N10	R 20 (R)	6.528	0.00	0.00	-	-
		N79/N14	N79/N14	R 20 (R)	6.528	0.00	0.00	-	-
		N81/N22	N81/N22	R 20 (R)	6.528	0.00	0.00	-	-
		N82/N26	N82/N26	R 20 (R)	6.528	0.00	0.00	-	-
		N83/N30	N83/N30	R 20 (R)	6.701	0.00	0.00	-	-
		N89/N75	N89/N75	R 20 (R)	6.701	0.00	0.00	-	-
		N4/N90	N4/N90	R 20 (R)	6.736	0.00	0.00	-	-
		N8/N91	N8/N91	R 20 (R)	6.528	0.00	0.00	-	-
		N12/N92	N12/N92	R 20 (R)	6.528	0.00	0.00	-	-
		N24/N93	N24/N93	R 20 (R)	6.528	0.00	0.00	-	-
		N28/N94	N28/N94	R 20 (R)	6.528	0.00	0.00	-	-
		N80/N10	N80/N10	R 20 (R)	6.528	0.00	0.00	-	-
		N79/N6	N79/N6	R 20 (R)	6.528	0.00	0.00	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N78/N2	N78/N2	R 20 (R)	6.736	0.00	0.00	-	-
		N84/N57	N84/N57	R 20 (R)	6.736	0.00	0.00	-	-
		N59/N84	N59/N84	R 20 (R)	6.736	0.00	0.00	-	-
		N77/N89	N77/N89	R 20 (R)	6.701	0.00	0.00	-	-
		N32/N95	N32/N95	R 20 (R)	6.701	0.00	0.00	-	-
Madera	GL24h	N1/N60	N1/N2	RV-260 (H:700/1000)x260 (Rectangular, canto variable)	0.050	140.00	71.00	-	-
		N60/N40	N1/N2	RV-260 (H:700/1000)x260 (Rectangular, canto variable)	3.500	2.00	1.01	-	-
		N40/N2	N1/N2	RV-260 (H:700/1000)x260 (Rectangular, canto variable)	3.450	2.03	0.86	-	-
		N3/N56	N3/N4	RV-260 (H:700/900)x260 (Rectangular, canto variable)	0.050	110.00	71.00	-	-
		N56/N53	N3/N4	RV-260 (H:700/900)x260 (Rectangular, canto variable)	3.500	1.43	1.01	-	-
		N53/N4	N3/N4	RV-260 (H:700/900)x260 (Rectangular, canto variable)	1.450	3.45	1.00	-	-
		N5/N39	N5/N6	RV-260 (H:700/1000)x260 (Rectangular, canto variable)	3.550	1.00	1.97	-	-
		N39/N6	N5/N6	RV-260 (H:700/1000)x260 (Rectangular, canto variable)	3.450	1.00	2.03	-	-
		N7/N55	N7/N8	RV-260 (H:700/900)x260 (Rectangular, canto variable)	0.050	1.00	100.00	-	-
		N55/N52	N7/N8	RV-260 (H:700/900)x260 (Rectangular, canto variable)	3.500	1.00	1.43	-	-
		N52/N8	N7/N8	RV-260 (H:700/900)x260 (Rectangular, canto variable)	1.450	1.00	3.45	-	-
		N8/N254	N8/N6	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N254/N158	N8/N6	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N158/N246	N8/N6	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N246/N150	N8/N6	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N150/N238	N8/N6	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N238/N90	N8/N6	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N90/N230	N8/N6	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N230/N142	N8/N6	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N142/N222	N8/N6	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N222/N134	N8/N6	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N134/N214	N8/N6	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N214/N84	N8/N6	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N84/N206	N8/N6	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N206/N126	N8/N6	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N126/N198	N8/N6	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N198/N118	N8/N6	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N118/N190	N8/N6	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N190/N78	N8/N6	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N78/N182	N8/N6	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N182/N102	N8/N6	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N102/N174	N8/N6	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N174/N110	N8/N6	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N110/N166	N8/N6	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N166/N6	N8/N6	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N9/N38	N9/N10	RV-260 (H:700/1000)x260 (Rectangular, canto variable)	3.550	1.00	1.97	3.550	3.550
		N38/N10	N9/N10	RV-260 (H:700/1000)x260 (Rectangular, canto variable)	3.450	1.00	2.03	3.450	3.450
		N11/N51	N11/N12	RV-260 (H:700/900)x260 (Rectangular, canto variable)	3.550	1.00	1.41	3.550	3.550
		N51/N12	N11/N12	RV-260 (H:700/900)x260 (Rectangular, canto variable)	1.450	1.00	3.45	1.450	1.450
		N12/N253	N12/N10	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N253/N157	N12/N10	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N157/N245	N12/N10	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N245/N149	N12/N10	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N149/N237	N12/N10	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N237/N91	N12/N10	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N91/N229	N12/N10	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N229/N141	N12/N10	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N141/N221	N12/N10	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N221/N133	N12/N10	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N133/N213	N12/N10	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N213/N85	N12/N10	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N85/N205	N12/N10	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N205/N125	N12/N10	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N125/N197	N12/N10	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N197/N117	N12/N10	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N117/N189	N12/N10	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N189/N79	N12/N10	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N79/N181	N12/N10	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N181/N101	N12/N10	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N101/N173	N12/N10	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N173/N109	N12/N10	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N109/N165	N12/N10	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N165/N10	N12/N10	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N13/N37	N13/N14	RV-260 (H:700/1000)x260 (Rectangular, canto variable)	3.550	1.00	1.97	3.550	3.550
		N37/N14	N13/N14	RV-260 (H:700/1000)x260 (Rectangular, canto variable)	3.450	1.00	2.03	3.450	3.450
		N15/N50	N15/N16	RV-260 (H:700/900)x260 (Rectangular, canto variable)	3.550	1.00	1.41	3.550	3.550
		N50/N16	N15/N16	RV-260 (H:700/900)x260 (Rectangular, canto variable)	1.450	1.00	3.45	1.450	1.450
		N16/N252	N16/N14	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N252/N156	N16/N14	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N156/N244	N16/N14	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N244/N148	N16/N14	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N148/N236	N16/N14	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N236/N92	N16/N14	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N92/N228	N16/N14	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N228/N140	N16/N14	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N140/N220	N16/N14	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N220/N132	N16/N14	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N132/N212	N16/N14	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N212/N86	N16/N14	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N86/N204	N16/N14	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N204/N124	N16/N14	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N124/N196	N16/N14	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N196/N116	N16/N14	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N116/N188	N16/N14	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N188/N80	N16/N14	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N80/N180	N16/N14	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N180/N100	N16/N14	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N100/N172	N16/N14	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N172/N108	N16/N14	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N108/N164	N16/N14	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N164/N14	N16/N14	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N19/N49	N19/N20	RV-260 (H:700/900)x260 (Rectangular, canto variable)	3.550	1.00	1.41	3.550	3.550
		N49/N20	N19/N20	RV-260 (H:700/900)x260 (Rectangular, canto variable)	1.450	1.00	3.45	1.450	1.450
		N20/N251	N20/N18	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N251/N154	N20/N18	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N154/N243	N20/N18	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N243/N146	N20/N18	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N146/N235	N20/N18	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N235/N93	N20/N18	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N93/N227	N20/N18	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N227/N138	N20/N18	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N138/N219	N20/N18	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N219/N130	N20/N18	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N130/N211	N20/N18	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N211/N87	N20/N18	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N87/N203	N20/N18	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N203/N122	N20/N18	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N122/N195	N20/N18	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N195/N114	N20/N18	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N114/N187	N20/N18	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N187/N81	N20/N18	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N81/N179	N20/N18	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N179/N98	N20/N18	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N98/N171	N20/N18	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N171/N106	N20/N18	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N106/N163	N20/N18	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N163/N18	N20/N18	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N21/N35	N21/N22	RV-260 (H:700/1000)x260 (Rectangular, canto variable)	3.550	1.00	1.97	3.550	3.550
		N35/N22	N21/N22	RV-260 (H:700/1000)x260 (Rectangular, canto variable)	3.450	1.00	2.03	3.450	3.450
		N23/N54	N23/N24	RV-260 (H:700/900)x260 (Rectangular, canto variable)	0.050	1.00	100.00	0.050	0.050
		N54/N48	N23/N24	RV-260 (H:700/900)x260 (Rectangular, canto variable)	3.500	1.00	1.43	3.500	3.500
		N48/N24	N23/N24	RV-260 (H:700/900)x260 (Rectangular, canto variable)	1.450	1.00	3.45	1.450	1.450
		N24/N250	N24/N22	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N250/N152	N24/N22	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N152/N242	N24/N22	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N242/N144	N24/N22	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N144/N234	N24/N22	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N234/N94	N24/N22	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N94/N226	N24/N22	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N226/N136	N24/N22	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N136/N218	N24/N22	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N218/N128	N24/N22	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N128/N210	N24/N22	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N210/N88	N24/N22	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N88/N202	N24/N22	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N202/N120	N24/N22	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N120/N194	N24/N22	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N194/N112	N24/N22	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N112/N186	N24/N22	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N186/N82	N24/N22	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N82/N178	N24/N22	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N178/N96	N24/N22	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N96/N170	N24/N22	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N170/N104	N24/N22	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N104/N162	N24/N22	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N162/N22	N24/N22	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N25/N34	N25/N26	RV-260 (H:700/1000)x260 (Rectangular, canto variable)	3.550	1.00	1.97	3.550	3.550
		N34/N26	N25/N26	RV-260 (H:700/1000)x260 (Rectangular, canto variable)	3.450	1.00	2.03	3.450	3.450
		N27/N42	N27/N28	RV-260 (H:700/900)x260 (Rectangular, canto variable)	0.050	1.00	100.00	0.050	0.050
		N42/N47	N27/N28	RV-260 (H:700/900)x260 (Rectangular, canto variable)	3.500	1.00	1.43	3.500	3.500

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N47/N28	N27/N28	RV-260 (H:700/900)x260 (Rectangular, canto variable)	1.450	1.00	3.45	1.450	1.450
		N28/N248	N28/N26	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N248/N153	N28/N26	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N153/N240	N28/N26	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N240/N145	N28/N26	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N145/N232	N28/N26	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N232/N95	N28/N26	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N95/N224	N28/N26	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N224/N137	N28/N26	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N137/N216	N28/N26	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N216/N129	N28/N26	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N129/N208	N28/N26	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N208/N89	N28/N26	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N89/N200	N28/N26	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N200/N121	N28/N26	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N121/N192	N28/N26	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N192/N113	N28/N26	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N113/N184	N28/N26	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N184/N83	N28/N26	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N83/N176	N28/N26	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N176/N97	N28/N26	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N97/N168	N28/N26	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N168/N105	N28/N26	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N105/N160	N28/N26	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N160/N26	N28/N26	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N29/N33	N29/N30	RV-260 (H:700/1000)x260 (Rectangular, canto variable)	3.550	1.00	1.97	3.550	3.550

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N33/N30	N29/N30	RV-260 (H:700/1000)x260 (Rectangular, canto variable)	3.450	1.00	2.03	-	-
		N31/N41	N31/N32	RV-260 (H:700/900)x260 (Rectangular, canto variable)	0.050	1.00	100.00	0.050	0.050
		N41/N43	N31/N32	RV-260 (H:700/900)x260 (Rectangular, canto variable)	3.500	1.00	1.43	3.500	3.500
		N43/N32	N31/N32	RV-260 (H:700/900)x260 (Rectangular, canto variable)	1.450	1.00	3.45	1.450	1.450
		N32/N249	N32/N30	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N249/N155	N32/N30	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N155/N241	N32/N30	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N241/N147	N32/N30	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N147/N233	N32/N30	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N233/N77	N32/N30	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N77/N225	N32/N30	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N225/N139	N32/N30	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N139/N217	N32/N30	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N217/N131	N32/N30	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N131/N209	N32/N30	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N209/N76	N32/N30	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N76/N201	N32/N30	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N201/N123	N32/N30	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N123/N193	N32/N30	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N193/N115	N32/N30	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N115/N185	N32/N30	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N185/N75	N32/N30	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N75/N177	N32/N30	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N177/N99	N32/N30	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N99/N169	N32/N30	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N169/N107	N32/N30	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N107/N161	N32/N30	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N161/N30	N32/N30	GL-1280x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N6/N10	N6/N10	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N10/N14	N10/N14	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N14/N18	N14/N18	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N18/N22	N18/N22	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N22/N26	N22/N26	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N26/N30	N26/N30	GL-160x160 (Laminada b160)	4.700	1.00	1.00	-	-
		N2/N6	N2/N6	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	1.00	1.00	-	-
		N28/N68	N28/N32	GL-160x160 (Laminada b160)	1.175	1.00	1.00	-	-
		N68/N66	N28/N32	GL-160x160 (Laminada b160)	1.175	1.00	1.00	-	-
		N66/N71	N28/N32	GL-160x160 (Laminada b160)	1.175	1.00	1.00	-	-
		N71/N32	N28/N32	GL-160x160 (Laminada b160)	1.175	1.00	1.00	-	-
		N24/N28	N24/N28	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N20/N24	N20/N24	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N16/N20	N16/N20	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N12/N16	N12/N16	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N8/N12	N8/N12	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N4/N8	N4/N8	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	1.00	1.00	-	-
		N34/N33	N34/N33	GL-160x160 (Laminada b160)	4.700	1.00	1.00	-	-
		N35/N34	N35/N34	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N36/N35	N36/N35	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N37/N36	N37/N36	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N38/N37	N38/N37	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N39/N38	N39/N38	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N40/N39	N40/N39	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	1.00	1.00	-	-
		N47/N69	N47/N43	GL-160x160 (Laminada b160)	1.175	1.00	1.00	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N69/N67	N47/N43	GL-160x160 (Laminada b160)	1.175	1.00	1.00	-	-
		N67/N70	N47/N43	GL-160x160 (Laminada b160)	1.175	1.00	1.00	-	-
		N70/N43	N47/N43	GL-160x160 (Laminada b160)	1.175	1.00	1.00	-	-
		N48/N47	N48/N47	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N49/N48	N49/N48	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N50/N49	N50/N49	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N51/N50	N51/N50	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N52/N51	N52/N51	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N53/N52	N53/N52	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	1.00	1.00	-	-
		N44/N62	N44/N57	RV-260 (H:500/700)x260 (Rectangular, canto variable)	0.050	130.00	71.00	-	-
		N62/N61	N44/N57	RV-260 (H:500/700)x260 (Rectangular, canto variable)	3.500	1.86	1.01	-	-
		N61/N57	N44/N57	RV-260 (H:500/700)x260 (Rectangular, canto variable)	2.950	2.20	1.00	-	-
		N45/N63	N45/N58	RV-260 (H:500/700)x260 (Rectangular, canto variable)	3.550	1.69	1.00	-	-
		N63/N58	N45/N58	RV-260 (H:500/700)x260 (Rectangular, canto variable)	2.450	2.45	1.00	-	-
		N46/N65	N46/N59	RV-260 (H:500/700)x260 (Rectangular, canto variable)	0.050	110.00	71.00	-	-
		N65/N64	N46/N59	RV-260 (H:500/700)x260 (Rectangular, canto variable)	3.500	1.57	1.01	-	-
		N64/N59	N46/N59	RV-260 (H:500/700)x260 (Rectangular, canto variable)	1.950	2.82	1.00	-	-
		N40/N61	N40/N61	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	1.00	1.00	-	-
		N63/N64	N63/N64	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	1.00	1.00	-	-
		N64/N53	N64/N53	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	1.00	1.00	-	-
		N61/N63	N61/N63	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	1.00	1.00	-	-
		N67/N66	N67/N66	S-120x120 (Maciza)	1.450	1.00	1.00	-	-
		N69/N28	N69/N28	S-120x120 (Maciza)	1.866	1.00	1.00	-	-
		N69/N68	N69/N68	S-120x120 (Maciza)	1.450	1.00	1.00	-	-
		N67/N68	N67/N68	S-120x120 (Maciza)	1.866	1.00	1.00	-	-
		N67/N71	N67/N71	S-120x120 (Maciza)	1.866	1.00	1.00	-	-
		N70/N71	N70/N71	S-120x120 (Maciza)	1.450	1.00	1.00	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N70/N32	N70/N32	S-120x120 (Maciza)	1.866	1.00	1.00	-	-
		N72/N73	N72/N73	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	1.00	1.00	-	-
		N73/N74	N73/N74	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	1.00	1.00	-	-
		N33/N72	N33/N72	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	1.00	1.00	-	-
		N74/N43	N74/N43	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	1.00	1.00	-	-
		N72/N75	N72/N75	GL-160x160 (Laminada b160)	2.950	1.00	1.00	-	-
		N73/N76	N73/N76	GL-160x160 (Laminada b160)	2.450	1.00	1.00	-	-
		N74/N77	N74/N77	GL-160x160 (Laminada b160)	1.950	1.00	1.00	-	-
		N96/N97	N96/N97	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N98/N96	N98/N96	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N100/N98	N100/N98	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N101/N100	N101/N100	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N102/N101	N102/N101	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N103/N102	N103/N102	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	1.00	1.00	-	-
		N97/N99	N97/N99	GL-160x160 (Laminada b160)	4.700	1.00	1.00	-	-
		N104/N105	N104/N105	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N106/N104	N106/N104	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N108/N106	N108/N106	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N109/N108	N109/N108	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N110/N109	N110/N109	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N111/N110	N111/N110	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	1.00	1.00	-	-
		N105/N107	N105/N107	GL-160x160 (Laminada b160)	4.700	1.00	1.00	-	-
		N112/N113	N112/N113	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N114/N112	N114/N112	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N116/N114	N116/N114	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N117/N116	N117/N116	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N118/N117	N118/N117	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N119/N118	N119/N118	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	1.00	1.00	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N113/N115	N113/N115	GL-160x160 (Laminada b160)	4.700	1.00	1.00	-	-
		N57/N78	N57/N78	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	1.00	1.00	-	-
		N78/N79	N78/N79	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N79/N80	N79/N80	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N80/N81	N80/N81	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N81/N82	N81/N82	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N82/N83	N82/N83	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N83/N75	N83/N75	GL-160x160 (Laminada b160)	4.700	1.00	1.00	-	-
		N120/N121	N120/N121	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N122/N120	N122/N120	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N124/N122	N124/N122	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N125/N124	N125/N124	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N126/N125	N126/N125	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N127/N126	N127/N126	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	1.00	1.00	-	-
		N121/N123	N121/N123	GL-160x160 (Laminada b160)	4.700	1.00	1.00	-	-
		N58/N84	N58/N84	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	1.00	1.00	-	-
		N84/N85	N84/N85	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N85/N86	N85/N86	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N86/N87	N86/N87	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N87/N88	N87/N88	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N88/N89	N88/N89	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N89/N76	N89/N76	GL-160x160 (Laminada b160)	4.700	1.00	1.00	-	-
		N128/N129	N128/N129	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N130/N128	N130/N128	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N132/N130	N132/N130	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N133/N132	N133/N132	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N134/N133	N134/N133	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N135/N134	N135/N134	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	1.00	1.00	-	-
		N129/N131	N129/N131	GL-160x160 (Laminada b160)	4.700	1.00	1.00	-	-
		N136/N137	N136/N137	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N138/N136	N138/N136	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N140/N138	N140/N138	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N141/N140	N141/N140	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N142/N141	N142/N141	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N143/N142	N143/N142	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	1.00	1.00	-	-
		N137/N139	N137/N139	GL-160x160 (Laminada b160)	4.700	1.00	1.00	-	-
		N59/N90	N59/N90	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	1.00	1.00	-	-
		N90/N91	N90/N91	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N91/N92	N91/N92	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N92/N93	N92/N93	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N93/N94	N93/N94	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N94/N95	N94/N95	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N95/N77	N95/N77	GL-160x160 (Laminada b160)	4.700	1.00	1.00	-	-
		N144/N145	N144/N145	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N146/N144	N146/N144	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N148/N146	N148/N146	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N149/N148	N149/N148	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N150/N149	N150/N149	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N151/N150	N151/N150	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	1.00	1.00	-	-
		N145/N147	N145/N147	GL-160x160 (Laminada b160)	4.700	1.00	1.00	-	-
		N152/N153	N152/N153	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N154/N152	N154/N152	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N156/N154	N156/N154	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N157/N156	N157/N156	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N158/N157	N158/N157	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N159/N158	N159/N158	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	1.00	1.00	-	-
		N153/N155	N153/N155	GL-160x160 (Laminada b160)	4.700	1.00	1.00	-	-
		N160/N161	N160/N161	GL-160x160 (Laminada b160)	4.700	1.00	1.00	-	-
		N162/N160	N162/N160	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N163/N162	N163/N162	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N164/N163	N164/N163	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N165/N164	N165/N164	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N166/N165	N166/N165	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N167/N166	N167/N166	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	1.00	1.00	-	-
		N168/N169	N168/N169	GL-160x160 (Laminada b160)	4.700	1.00	1.00	-	-
		N170/N168	N170/N168	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N171/N170	N171/N170	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N172/N171	N172/N171	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N173/N172	N173/N172	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N174/N173	N174/N173	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N175/N174	N175/N174	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	1.00	1.00	-	-
		N176/N177	N176/N177	GL-160x160 (Laminada b160)	4.700	1.00	1.00	-	-
		N178/N176	N178/N176	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N179/N178	N179/N178	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N180/N179	N180/N179	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N181/N180	N181/N180	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N182/N181	N182/N181	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N183/N182	N183/N182	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	1.00	1.00	-	-
		N184/N185	N184/N185	GL-160x160 (Laminada b160)	4.700	1.00	1.00	-	-
		N186/N184	N186/N184	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N187/N186	N187/N186	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N188/N187	N188/N187	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N189/N188	N189/N188	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N190/N189	N190/N189	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N191/N190	N191/N190	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	1.00	1.00	-	-
		N192/N193	N192/N193	GL-160x160 (Laminada b160)	4.700	1.00	1.00	-	-
		N194/N192	N194/N192	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N195/N194	N195/N194	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N196/N195	N196/N195	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N197/N196	N197/N196	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N198/N197	N198/N197	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N199/N198	N199/N198	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	1.00	1.00	-	-
		N200/N201	N200/N201	GL-160x160 (Laminada b160)	4.700	1.00	1.00	-	-
		N202/N200	N202/N200	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N203/N202	N203/N202	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N204/N203	N204/N203	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N205/N204	N205/N204	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N206/N205	N206/N205	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N207/N206	N207/N206	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	1.00	1.00	-	-
		N208/N209	N208/N209	GL-160x160 (Laminada b160)	4.700	1.00	1.00	-	-
		N210/N208	N210/N208	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N211/N210	N211/N210	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N212/N211	N212/N211	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N213/N212	N213/N212	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N214/N213	N214/N213	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N215/N214	N215/N214	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	1.00	1.00	-	-
		N216/N217	N216/N217	GL-160x160 (Laminada b160)	4.700	1.00	1.00	-	-
		N218/N216	N218/N216	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N219/N218	N219/N218	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N220/N219	N220/N219	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N221/N220	N221/N220	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N222/N221	N222/N221	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N223/N222	N223/N222	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	1.00	1.00	-	-
		N224/N225	N224/N225	GL-160x160 (Laminada b160)	4.700	1.00	1.00	-	-
		N226/N224	N226/N224	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N227/N226	N227/N226	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N228/N227	N228/N227	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N229/N228	N229/N228	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N230/N229	N230/N229	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N231/N230	N231/N230	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	1.00	1.00	-	-
		N232/N233	N232/N233	GL-160x160 (Laminada b160)	4.700	1.00	1.00	-	-
		N234/N232	N234/N232	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N235/N234	N235/N234	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N236/N235	N236/N235	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N237/N236	N237/N236	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N238/N237	N238/N237	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N239/N238	N239/N238	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	1.00	1.00	-	-
		N240/N241	N240/N241	GL-160x160 (Laminada b160)	4.700	1.00	1.00	-	-
		N242/N240	N242/N240	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N243/N242	N243/N242	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N244/N243	N244/N243	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N245/N244	N245/N244	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N246/N245	N246/N245	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N247/N246	N247/N246	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	1.00	1.00	-	-
		N248/N249	N248/N249	GL-160x160 (Laminada b160)	4.700	1.00	1.00	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Descripción										
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N250/N248	N250/N248	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N251/N250	N251/N250	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N252/N251	N252/N251	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N253/N252	N253/N252	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N254/N253	N254/N253	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	1.00	1.00	-	-
		N255/N254	N255/N254	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	1.00	1.00	-	-
		N17/N36	N17/N18	RV-260 (H:700/1000)x260 (Rectangular, canto variable)	3.550	1.00	1.00	-	-
		N36/N18	N17/N18	RV-260 (H:700/1000)x260 (Rectangular, canto variable)	3.450	1.00	2.03	3.450	3.450
		N57/N183	N57/N2	GL-400x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N183/N103	N57/N2	GL-400x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N103/N175	N57/N2	GL-400x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N175/N111	N57/N2	GL-400x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N111/N167	N57/N2	GL-400x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N167/N2	N57/N2	GL-400x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N58/N207	N58/N57	GL-400x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N207/N127	N58/N57	GL-400x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N127/N199	N58/N57	GL-400x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N199/N119	N58/N57	GL-400x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N119/N191	N58/N57	GL-400x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N191/N57	N58/N57	GL-400x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N59/N231	N59/N58	GL-400x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N231/N143	N59/N58	GL-400x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N143/N223	N59/N58	GL-400x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N223/N135	N59/N58	GL-400x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N135/N215	N59/N58	GL-400x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N215/N58	N59/N58	GL-400x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N4/N255	N4/N59	GL-400x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N255/N159	N4/N59	GL-400x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N159/N247	N4/N59	GL-400x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N247/N151	N4/N59	GL-400x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N151/N239	N4/N59	GL-400x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770
		N239/N59	N4/N59	GL-400x260 (Laminada b260)	0.796	1.00	1.00	0.800	4.770

Notación:
Ni: Nudo inicial
Nf: Nudo final
β_{xy}: Coeficiente de pandeo en el plano 'XY'
β_{xz}: Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ'
$Lb_{Sup.}$: Separación entre arriostramientos del ala superior
$Lb_{Inf.}$: Separación entre arriostramientos del ala inferior

2.1.2.3. Características mecánicas

Tipos de pieza	
Ref.	Piezas
1	N33/N26, N34/N30, N39/N2, N40/N6, N42/N48, N54/N47, N55/N53 y N56/N52
2	N60/N61, N61/N2, N40/N57, N62/N40, N65/N53, N53/N59, N64/N4, N56/N64, N72/N30, N33/N75, N74/N32, N43/N77, N81/N14, N80/N18, N82/N18, N83/N22, N75/N26, N76/N83, N95/N76, N28/N77, N24/N95, N20/N94, N20/N92, N16/N93, N16/N91, N12/N90, N8/N59, N90/N58, N58/N78, N57/N6, N78/N10, N79/N14, N81/N22, N82/N26, N83/N30, N89/N75, N4/N90, N8/N91, N12/N92, N24/N93, N28/N94, N80/N10, N79/N6, N78/N2, N84/N57, N59/N84, N77/N89 y N32/N95
3	N1/N2, N5/N6, N9/N10, N13/N14, N21/N22, N25/N26, N29/N30 y N17/N18
4	N3/N4, N7/N8, N11/N12, N15/N16, N19/N20, N23/N24, N27/N28 y N31/N32
5	N8/N6, N12/N10, N16/N14, N20/N18, N24/N22, N28/N26 y N32/N30
6	N6/N10, N10/N14, N14/N18, N18/N22, N22/N26, N26/N30, N2/N6, N28/N32, N24/N28, N20/N24, N16/N20, N12/N16, N8/N12, N4/N8, N34/N33, N35/N34, N36/N35, N37/N36, N38/N37, N39/N38, N40/N39, N47/N43, N48/N47, N49/N48, N50/N49, N51/N50, N52/N51, N53/N52, N40/N61, N63/N64, N64/N53, N61/N63, N72/N73, N73/N74, N33/N72, N74/N43, N72/N75, N73/N76, N74/N77, N96/N97, N98/N96, N100/N98, N101/N100, N102/N101, N103/N102, N97/N99, N104/N105, N106/N104, N108/N106, N109/N108, N110/N109, N111/N110, N105/N107, N112/N113, N114/N112, N116/N114, N117/N116, N118/N117, N119/N118, N113/N115, N57/N78, N78/N79, N79/N80, N80/N81, N81/N82, N82/N83, N83/N75, N120/N121, N122/N120, N124/N122, N125/N124, N126/N125, N127/N126, N121/N123, N58/N84, N84/N85, N85/N86, N86/N87, N87/N88, N88/N89, N89/N76, N128/N129, N130/N128, N132/N130, N133/N132, N134/N133, N135/N134, N129/N131, N136/N137, N138/N136, N140/N138, N141/N140, N142/N141, N143/N142, N137/N139, N59/N90, N90/N91, N91/N92, N92/N93, N93/N94, N94/N95, N95/N77, N144/N145, N146/N144, N148/N146, N149/N148, N150/N149, N151/N150, N145/N147, N152/N153, N154/N152, N156/N154, N157/N156, N158/N157, N159/N158, N153/N155, N160/N161, N162/N160, N163/N162, N164/N163, N165/N164, N166/N165, N167/N166, N168/N169, N170/N168, N171/N170, N172/N171, N173/N172, N174/N173, N175/N174, N176/N177, N178/N176, N179/N178, N180/N179, N181/N180, N182/N181, N183/N182, N184/N185, N186/N184, N187/N186, N188/N187, N189/N188, N190/N189, N191/N190, N192/N193, N194/N192, N195/N194, N196/N195, N197/N196, N198/N197, N199/N198, N200/N201, N202/N200, N203/N202, N204/N203, N205/N204, N206/N205, N207/N206, N208/N209, N210/N208, N211/N210, N212/N211, N213/N212, N214/N213, N215/N214, N216/N217, N218/N216, N219/N218, N220/N219, N221/N220, N222/N221, N223/N222, N224/N225, N226/N224, N227/N226, N228/N227, N229/N228, N230/N229, N231/N230, N232/N233, N234/N232, N235/N234, N236/N235, N237/N236, N238/N237, N239/N238, N240/N241, N242/N240, N243/N242, N244/N243, N245/N244, N246/N245, N247/N246, N248/N249, N250/N248, N251/N250, N252/N251, N253/N252, N254/N253 y N255/N254
7	N44/N57, N45/N58 y N46/N59
8	N67/N65, N69/N28, N69/N68, N67/N68, N67/N71, N70/N71 y N70/N32

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Tipos de pieza	
Ref.	Piezas
9	N57/N2, N58/N57, N59/N58 y N4/N59

Características mecánicas

Material		Ref.	Descripción	A (cm²)	Avy (cm²)	Avz (cm²)	Iyy (cm4)	Izz (cm4)	It (cm4)
Tipo	Designación								
Acero laminado	S275	1	R 16, (R)	2.01	1.81	1.81	0.32	0.32	0.64
		2	R 20, (R)	3.14	2.83	2.83	0.79	0.79	1.57
Madera	GL24h	3	RV-260 (H:700/1000)x260, (Rectangular, canto variable) Canto 700.0 / 1000.0 mm	2210.00	1841.67	1841.67	1330604.17	124496.67	400151.44
		4	RV-260 (H:700/900)x260, (Rectangular, canto variable) Canto 700.0 / 900.0 mm	2080.00	1733.33	1733.33	1109333.33	117173.33	371745.92
		5	GL-1280x260, (Laminada b260)	3328.00	2773.33	2773.33	4543829.33	187477.33	650863.62
		6	GL-160x160, (Laminada b160)	256.00	213.33	213.33	5461.33	5461.33	9175.04
		7	RV-260 (H:500/700)x260, (Rectangular, canto variable) Canto 500.0 / 700.0 mm	1560.00	1300.00	1300.00	468000.00	87880.00	252526.56
		8	S-120x120, (Maciza)	144.00	120.00	120.00	1728.00	1728.00	2903.04
		9	GL-400x260, (Laminada b260)	1040.00	866.67	866.67	138666.67	58586.67	139580.48

Notación:
Ref.: Referencia
A: Área de la sección transversal
Avy: Área de cortante de la sección según el eje local 'Y'
Avz: Área de cortante de la sección según el eje local 'Z'
Iyy: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Y'
Izz: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Z'
It: Inercia a torsión
Las características mecánicas de las piezas corresponden a la sección en el punto medio de las mismas.

2.1.2.4. Tabla de medición

Tabla de medición

Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
Acero laminado	S275	N33/N26	R 16 (R)	5.830	0.001	9.20
		N34/N30	R 16 (R)	5.830	0.001	9.20
		N39/N2	R 16 (R)	5.871	0.001	9.27
		N40/N6	R 16 (R)	5.871	0.001	9.27
		N42/N48	R 16 (R)	5.661	0.001	8.94
		N54/N47	R 16 (R)	5.661	0.001	8.94
		N55/N53	R 16 (R)	5.900	0.001	9.31
		N56/N52	R 16 (R)	5.900	0.001	9.31
		N60/N61	R 20 (R)	5.900	0.002	14.55
		N61/N2	R 20 (R)	5.871	0.002	14.48
		N40/N57	R 20 (R)	5.592	0.002	13.79
		N62/N40	R 20 (R)	5.900	0.002	14.55
		N65/N53	R 20 (R)	5.900	0.002	14.55
		N53/N59	R 20 (R)	5.135	0.002	12.66
		N64/N4	R 20 (R)	4.966	0.002	12.25
		N56/N64	R 20 (R)	5.900	0.002	14.55
		N72/N30	R 20 (R)	5.871	0.002	14.48
		N33/N75	R 20 (R)	5.592	0.002	13.79
		N74/N32	R 20 (R)	4.966	0.002	12.25
		N43/N77	R 20 (R)	5.135	0.002	12.66
		N81/N14	R 20 (R)	6.528	0.002	16.10

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Tabla de medición

Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N80/N18	R 20 (R)	6.528	0.002	16.10
		N82/N18	R 20 (R)	6.528	0.002	16.10
		N83/N22	R 20 (R)	6.528	0.002	16.10
		N75/N26	R 20 (R)	6.701	0.002	16.53
		N76/N83	R 20 (R)	6.701	0.002	16.53
		N95/N76	R 20 (R)	6.701	0.002	16.53
		N28/N77	R 20 (R)	6.701	0.002	16.53
		N24/N95	R 20 (R)	6.528	0.002	16.10
		N20/N94	R 20 (R)	6.528	0.002	16.10
		N20/N92	R 20 (R)	6.528	0.002	16.10
		N16/N93	R 20 (R)	6.528	0.002	16.10
		N16/N91	R 20 (R)	6.528	0.002	16.10
		N12/N90	R 20 (R)	6.528	0.002	16.10
		N8/N59	R 20 (R)	6.736	0.002	16.61
		N90/N58	R 20 (R)	6.736	0.002	16.61
		N58/N78	R 20 (R)	6.736	0.002	16.61
		N57/N6	R 20 (R)	6.736	0.002	16.61
		N78/N10	R 20 (R)	6.528	0.002	16.10
		N79/N14	R 20 (R)	6.528	0.002	16.10
		N81/N22	R 20 (R)	6.528	0.002	16.10
		N82/N26	R 20 (R)	6.528	0.002	16.10
		N83/N30	R 20 (R)	6.701	0.002	16.53
		N89/N75	R 20 (R)	6.701	0.002	16.53
		N4/N90	R 20 (R)	6.736	0.002	16.61
		N8/N91	R 20 (R)	6.528	0.002	16.10
		N12/N92	R 20 (R)	6.528	0.002	16.10
		N24/N93	R 20 (R)	6.528	0.002	16.10
		N28/N94	R 20 (R)	6.528	0.002	16.10
		N80/N10	R 20 (R)	6.528	0.002	16.10
		N79/N6	R 20 (R)	6.528	0.002	16.10
		N78/N2	R 20 (R)	6.736	0.002	16.61
		N84/N57	R 20 (R)	6.736	0.002	16.61
		N59/N84	R 20 (R)	6.736	0.002	16.61
		N77/N89	R 20 (R)	6.701	0.002	16.53
		N32/N95	R 20 (R)	6.701	0.002	16.53
Madera	GL24h	N1/N2	RV-260 (H:700/1000)x260 (Rectangular, canto variable)	7.000	1.547	711.62
		N3/N4	RV-260 (H:700/900)x260 (Rectangular, canto variable)	5.000	1.040	478.40
		N5/N6	RV-260 (H:700/1000)x260 (Rectangular, canto variable)	7.000	1.547	711.62
		N7/N8	RV-260 (H:700/900)x260 (Rectangular, canto variable)	5.000	1.040	478.40
		N8/N6	GL-1280x260 (Laminada b260)	19.105	6.358	2924.74
		N9/N10	RV-260 (H:700/1000)x260 (Rectangular, canto variable)	7.000	1.547	711.62
		N11/N12	RV-260 (H:700/900)x260 (Rectangular, canto variable)	5.000	1.040	478.40

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Tabla de medición

Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N12/N10	GL-1280x260 (Laminada b260)	19.105	6.358	2924.74
		N13/N14	RV-260 (H:700/1000)x260 (Rectangular, canto variable)	7.000	1.547	711.62
		N15/N16	RV-260 (H:700/900)x260 (Rectangular, canto variable)	5.000	1.040	478.40
		N16/N14	GL-1280x260 (Laminada b260)	19.105	6.358	2924.74
		N19/N20	RV-260 (H:700/900)x260 (Rectangular, canto variable)	5.000	1.040	478.40
		N20/N18	GL-1280x260 (Laminada b260)	19.105	6.358	2924.74
		N21/N22	RV-260 (H:700/1000)x260 (Rectangular, canto variable)	7.000	1.547	711.62
		N23/N24	RV-260 (H:700/900)x260 (Rectangular, canto variable)	5.000	1.040	478.40
		N24/N22	GL-1280x260 (Laminada b260)	19.105	6.358	2924.74
		N25/N26	RV-260 (H:700/1000)x260 (Rectangular, canto variable)	7.000	1.547	711.62
		N27/N28	RV-260 (H:700/900)x260 (Rectangular, canto variable)	5.000	1.040	478.40
		N28/N26	GL-1280x260 (Laminada b260)	19.105	6.358	2924.74
		N29/N30	RV-260 (H:700/1000)x260 (Rectangular, canto variable)	7.000	1.547	711.62
		N31/N32	RV-260 (H:700/900)x260 (Rectangular, canto variable)	5.000	1.040	478.40
		N32/N30	GL-1280x260 (Laminada b260)	19.105	6.358	2924.74
		N6/N10	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N10/N14	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N14/N18	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N18/N22	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N22/N26	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N26/N30	GL-160x160 (Laminada b160)	4.700	0.120	55.35
		N2/N6	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	0.122	55.94
		N28/N32	GL-160x160 (Laminada b160)	4.700	0.120	55.35
		N24/N28	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N20/N24	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N16/N20	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N12/N16	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N8/N12	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N4/N8	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	0.122	55.94
		N34/N33	GL-160x160 (Laminada b160)	4.700	0.120	55.35
		N35/N34	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N36/N35	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N37/N36	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N38/N37	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N39/N38	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N40/N39	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	0.122	55.94
		N47/N43	GL-160x160 (Laminada b160)	4.700	0.120	55.35
		N48/N47	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N49/N48	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N50/N49	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Tabla de medición

Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N51/N50	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N52/N51	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N53/N52	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	0.122	55.94
		N44/N57	RV-260 (H:500/700)x260 (Rectangular, canto variable)	6.500	1.014	466.44
		N45/N58	RV-260 (H:500/700)x260 (Rectangular, canto variable)	6.000	0.936	430.56
		N46/N59	RV-260 (H:500/700)x260 (Rectangular, canto variable)	5.500	0.858	394.68
		N40/N61	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	0.122	55.94
		N63/N64	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	0.122	55.94
		N64/N53	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	0.122	55.94
		N61/N63	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	0.122	55.94
		N67/N66	S-120x120 (Maciza)	1.450	0.021	9.60
		N69/N28	S-120x120 (Maciza)	1.866	0.027	12.36
		N69/N68	S-120x120 (Maciza)	1.450	0.021	9.60
		N67/N68	S-120x120 (Maciza)	1.866	0.027	12.36
		N67/N71	S-120x120 (Maciza)	1.866	0.027	12.36
		N70/N71	S-120x120 (Maciza)	1.450	0.021	9.60
		N70/N32	S-120x120 (Maciza)	1.866	0.027	12.36
		N72/N73	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	0.122	55.94
		N73/N74	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	0.122	55.94
		N33/N72	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	0.122	55.94
		N74/N43	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	0.122	55.94
		N72/N75	GL-160x160 (Laminada b160)	2.950	0.076	34.74
		N73/N76	GL-160x160 (Laminada b160)	2.450	0.063	28.85
		N74/N77	GL-160x160 (Laminada b160)	1.950	0.050	22.96
		N96/N97	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N98/N96	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N100/N98	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N101/N100	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N102/N101	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N103/N102	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	0.122	55.94
		N97/N99	GL-160x160 (Laminada b160)	4.700	0.120	55.35
		N104/N105	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N106/N104	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N108/N106	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N109/N108	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N110/N109	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N111/N110	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	0.122	55.94
		N105/N107	GL-160x160 (Laminada b160)	4.700	0.120	55.35
		N112/N113	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N114/N112	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N116/N114	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N117/N116	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N118/N117	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N119/N118	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	0.122	55.94
		N113/N115	GL-160x160 (Laminada b160)	4.700	0.120	55.35

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
COACYLE
ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Tabla de medición

Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N57/N78	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	0.122	55.94
		N78/N79	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N79/N80	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N80/N81	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N81/N82	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N82/N83	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N83/N75	GL-160x160 (Laminada b160)	4.700	0.120	55.35
		N120/N121	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N122/N120	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N124/N122	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N125/N124	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N126/N125	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N127/N126	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	0.122	55.94
		N121/N123	GL-160x160 (Laminada b160)	4.700	0.120	55.35
		N58/N84	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	0.122	55.94
		N84/N85	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N85/N86	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N86/N87	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N87/N88	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N88/N89	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N89/N76	GL-160x160 (Laminada b160)	4.700	0.120	55.35
		N128/N129	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N130/N128	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N132/N130	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N133/N132	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N134/N133	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N135/N134	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	0.122	55.94
		N129/N131	GL-160x160 (Laminada b160)	4.700	0.120	55.35
		N136/N137	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N138/N136	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N140/N138	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N141/N140	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N142/N141	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N143/N142	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	0.122	55.94
		N137/N139	GL-160x160 (Laminada b160)	4.700	0.120	55.35
		N59/N90	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	0.122	55.94
		N90/N91	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N91/N92	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N92/N93	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N93/N94	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N94/N95	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N95/N77	GL-160x160 (Laminada b160)	4.700	0.120	55.35
		N144/N145	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N146/N144	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N148/N146	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N149/N148	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N150/N149	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Tabla de medición

Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N151/N150	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	0.122	55.94
		N145/N147	GL-160x160 (Laminada b160)	4.700	0.120	55.35
		N152/N153	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N154/N152	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N156/N154	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N157/N156	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N158/N157	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N159/N158	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	0.122	55.94
		N153/N155	GL-160x160 (Laminada b160)	4.700	0.120	55.35
		N160/N161	GL-160x160 (Laminada b160)	4.700	0.120	55.35
		N162/N160	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N163/N162	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N164/N163	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N165/N164	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N166/N165	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N167/N166	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	0.122	55.94
		N168/N169	GL-160x160 (Laminada b160)	4.700	0.120	55.35
		N170/N168	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N171/N170	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N172/N171	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N173/N172	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N174/N173	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N175/N174	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	0.122	55.94
		N176/N177	GL-160x160 (Laminada b160)	4.700	0.120	55.35
		N178/N176	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N179/N178	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N180/N179	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N181/N180	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N182/N181	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N183/N182	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	0.122	55.94
		N184/N185	GL-160x160 (Laminada b160)	4.700	0.120	55.35
		N186/N184	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N187/N186	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N188/N187	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N189/N188	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N190/N189	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N191/N190	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	0.122	55.94
		N192/N193	GL-160x160 (Laminada b160)	4.700	0.120	55.35
		N194/N192	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N195/N194	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N196/N195	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N197/N196	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N198/N197	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N199/N198	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	0.122	55.94
		N200/N201	GL-160x160 (Laminada b160)	4.700	0.120	55.35
		N202/N200	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N203/N202	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Tabla de medición

Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N204/N203	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N205/N204	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N206/N205	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N207/N206	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	0.122	55.94
		N208/N209	GL-160x160 (Laminada b160)	4.700	0.120	55.35
		N210/N208	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N211/N210	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N212/N211	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N213/N212	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N214/N213	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N215/N214	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	0.122	55.94
		N216/N217	GL-160x160 (Laminada b160)	4.700	0.120	55.35
		N218/N216	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N219/N218	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N220/N219	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N221/N220	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N222/N221	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N223/N222	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	0.122	55.94
		N224/N225	GL-160x160 (Laminada b160)	4.700	0.120	55.35
		N226/N224	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N227/N226	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N228/N227	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N229/N228	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N230/N229	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N231/N230	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	0.122	55.94
		N232/N233	GL-160x160 (Laminada b160)	4.700	0.120	55.35
		N234/N232	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N235/N234	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N236/N235	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N237/N236	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N238/N237	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N239/N238	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	0.122	55.94
		N240/N241	GL-160x160 (Laminada b160)	4.700	0.120	55.35
		N242/N240	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N243/N242	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N244/N243	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N245/N244	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N246/N245	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N247/N246	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	0.122	55.94
		N248/N249	GL-160x160 (Laminada b160)	4.700	0.120	55.35
		N250/N248	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N251/N250	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N252/N251	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N253/N252	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N254/N253	GL-160x160 (Laminada b160)	4.450	0.114	52.40
		N255/N254	GL-160x160 (Laminada b160)	4.750	0.122	55.94

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N17/N18	RV-260 (H:700/1000)x260 (Rectangular, canto variable)	7.000	1.547	711.62
		N57/N2	GL-400x260 (Laminada b260)	4.776	0.497	228.50
		N58/N57	GL-400x260 (Laminada b260)	4.776	0.497	228.50
		N59/N58	GL-400x260 (Laminada b260)	4.776	0.497	228.50
		N4/N59	GL-400x260 (Laminada b260)	4.776	0.497	228.50

Notación:
Ni: Nudo inicial
Nf: Nudo final

2.1.2.5. Resumen de medición

Resumen de medición												
Material		Serie	Perfil	Longitud			Volumen			Peso		
Tipo	Designación			Perfil (m)	Serie (m)	Material (m)	Perfil (m³)	Serie (m³)	Material (m³)	Perfil (kg)	Serie (kg)	Material (kg)
			R 16	46.525			0.009			73.43		
			R 20	304.784			0.096			751.64		
		R			351.309			0.105			825.08	
Acero laminado	S275					351.309			0.105			825.08
			RV-260 (H:700/1000)x260	56.000			12.376			5692.96		
			RV-260 (H:700/900)x260	40.000			8.320			3827.20		
			RV-260 (H:500/700)x260	18.000			2.808			1291.68		
		Rectangular, canto variable			114.000			23.504			10811.84	
			GL-1280x260	133.735			44.507			20473.19		
			GL-400x260	19.105			1.987			913.98		
		Laminada b260			152.840			46.494			21387.18	
			GL-160x160	901.250			23.072			10613.12		
		Laminada b160			901.250			23.072			10613.12	
			S-120x120	11.815			0.170			78.26		
		Maciza			11.815			0.170			78.26	
Madera	GL24h					1179.905			93.240			42890.40

2.2. Cargas

2.2.1. Barras

Referencias:

'P1', 'P2':

- Cargas puntuales, uniformes, en faja y momentos puntuales: 'P1' es el valor de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Cargas trapeciales: 'P1' es el valor de la carga en el punto donde comienza (L1) y 'P2' es el valor de la carga en el punto donde termina (L2).
- Cargas triangulares: 'P1' es el valor máximo de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Incrementos de temperatura: 'P1' y 'P2' son los valores de la temperatura en las caras exteriores o paramentos de la pieza. La orientación de la variación del incremento de temperatura sobre la sección transversal dependerá de la dirección seleccionada.

'L1', 'L2':

- Cargas y momentos puntuales: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde se aplica la carga. 'L2' no se utiliza.
- Cargas trapeciales, en faja, y triangulares: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde comienza la carga, 'L2' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde termina la carga.

Unidades:

Cargas puntuales: kN

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

- Momentos puntuales: kN·m.
- Cargas uniformes, en faja, triangulares y trapeciales: kN/m.
- Incrementos de temperatura: °C.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N1/N60	Peso propio	Trapecial	0.821	0.824	0.000	0.050	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N60	Peso propio	Uniforme	1.188	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N60	Peso propio	Uniforme	1.188	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N60	V(0°) H1	Uniforme	2.300	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N1/N60	V(0°) H1	Uniforme	0.311	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N1/N60	V(0°) H1	Uniforme	1.650	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N1/N60	V(90°) H1	Uniforme	2.432	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N1/N60	V(90°) H1	Uniforme	1.614	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N1/N60	V(90°) H1	Uniforme	0.223	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N1/N60	V(180°) H1	Uniforme	0.764	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N1/N60	V(180°) H1	Uniforme	1.153	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N1/N60	V(180°) H2	Uniforme	1.153	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N1/N60	V(180°) H2	Uniforme	0.764	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N1/N60	V(270°) H1	Uniforme	0.692	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N1/N60	V(270°) H1	Uniforme	1.153	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N60/N40	Peso propio	Trapecial	0.824	1.000	0.000	3.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N40	Peso propio	Uniforme	1.188	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N40	Peso propio	Uniforme	1.188	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N40	V(0°) H1	Uniforme	2.300	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N60/N40	V(0°) H1	Uniforme	0.311	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N60/N40	V(0°) H1	Uniforme	1.650	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N60/N40	V(90°) H1	Uniforme	2.432	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N60/N40	V(90°) H1	Uniforme	1.614	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N60/N40	V(90°) H1	Uniforme	0.223	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N60/N40	V(180°) H1	Uniforme	0.764	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N60/N40	V(180°) H1	Uniforme	1.153	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N60/N40	V(180°) H2	Uniforme	1.153	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N60/N40	V(180°) H2	Uniforme	0.764	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N60/N40	V(270°) H1	Uniforme	0.692	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N60/N40	V(270°) H1	Uniforme	1.153	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N40/N2	Peso propio	Trapecial	1.000	1.173	0.000	3.450	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N2	Peso propio	Faja	1.188	-	0.000	2.950	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N2	Peso propio	Faja	1.089	-	2.950	3.033	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N2	Peso propio	Faja	0.891	-	3.033	3.117	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N2	Peso propio	Faja	0.693	-	3.117	3.200	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N2	Peso propio	Faja	0.495	-	3.200	3.283	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N2	Peso propio	Faja	0.297	-	3.283	3.367	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N2	Peso propio	Faja	0.099	-	3.367	3.450	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N2	Peso propio	Uniforme	1.188	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N2	V(0°) H1	Faja	2.300	-	0.000	2.950	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N40/N2	V(0°) H1	Faja	2.213	-	2.950	3.033	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N40/N2	V(0°) H1	Faja	1.980	-	3.033	3.117	Globales	-1.000	-0.000	-0.000

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N40/N2	V(0°) H1	Faja	1.731	-	3.117	3.155	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N40/N2	V(0°) H1	Faja	1.507	-	3.155	3.200	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N40/N2	V(0°) H1	Faja	1.153	-	3.200	3.283	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N40/N2	V(0°) H1	Faja	0.692	-	3.283	3.367	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N40/N2	V(0°) H1	Faja	0.231	-	3.367	3.450	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N40/N2	V(0°) H1	Faja	0.311	-	0.000	2.950	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N40/N2	V(0°) H1	Faja	0.215	-	2.950	3.033	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N40/N2	V(0°) H1	Faja	0.063	-	3.033	3.117	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N40/N2	V(0°) H1	Faja	0.004	-	3.117	3.155	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N40/N2	V(0°) H1	Uniforme	1.650	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N40/N2	V(90°) H1	Faja	1.479	-	2.950	3.033	Globales	1.000	0.000	0.000
N40/N2	V(90°) H1	Faja	1.614	-	0.000	2.950	Globales	1.000	0.000	0.000
N40/N2	V(90°) H1	Faja	0.941	-	3.117	3.200	Globales	1.000	0.000	0.000
N40/N2	V(90°) H1	Faja	0.672	-	3.200	3.283	Globales	1.000	0.000	0.000
N40/N2	V(90°) H1	Faja	0.403	-	3.283	3.367	Globales	1.000	0.000	0.000
N40/N2	V(90°) H1	Faja	0.134	-	3.367	3.450	Globales	1.000	0.000	0.000
N40/N2	V(90°) H1	Faja	1.210	-	3.033	3.117	Globales	1.000	0.000	0.000
N40/N2	V(90°) H1	Uniforme	2.432	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N40/N2	V(90°) H1	Uniforme	0.223	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N40/N2	V(180°) H1	Faja	0.672	-	3.117	3.200	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N40/N2	V(180°) H1	Faja	0.480	-	3.200	3.283	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N40/N2	V(180°) H1	Faja	0.288	-	3.283	3.367	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N40/N2	V(180°) H1	Faja	0.096	-	3.367	3.450	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N40/N2	V(180°) H1	Faja	1.057	-	2.950	3.033	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N40/N2	V(180°) H1	Uniforme	0.764	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N40/N2	V(180°) H1	Faja	0.864	-	3.033	3.117	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N40/N2	V(180°) H1	Faja	1.153	-	0.000	2.950	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N40/N2	V(180°) H2	Faja	1.153	-	0.000	2.950	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N40/N2	V(180°) H2	Faja	0.288	-	3.283	3.367	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N40/N2	V(180°) H2	Faja	0.096	-	3.367	3.450	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N40/N2	V(180°) H2	Faja	0.672	-	3.117	3.200	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N40/N2	V(180°) H2	Uniforme	0.764	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N40/N2	V(180°) H2	Faja	1.057	-	2.950	3.033	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N40/N2	V(180°) H2	Faja	0.864	-	3.033	3.117	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N40/N2	V(180°) H2	Faja	0.480	-	3.200	3.283	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N40/N2	V(270°) H1	Faja	0.692	-	0.000	2.950	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N40/N2	V(270°) H1	Faja	0.058	-	3.367	3.450	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N40/N2	V(270°) H1	Faja	0.173	-	3.283	3.367	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N40/N2	V(270°) H1	Faja	0.288	-	3.200	3.283	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N40/N2	V(270°) H1	Faja	0.403	-	3.117	3.200	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N40/N2	V(270°) H1	Faja	0.519	-	3.033	3.117	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N40/N2	V(270°) H1	Faja	0.634	-	2.950	3.033	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N40/N2	V(270°) H1	Uniforme	1.153	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N3/N56	Peso propio	Trapecial	0.821	0.824	0.000	0.050	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N56	Peso propio	Uniforme	1.188	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N56	Peso propio	Uniforme	1.188	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N3/N56	V(0°) H1	Uniforme	1.153	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N3/N56	V(0°) H1	Uniforme	0.764	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N3/N56	V(90°) H1	Uniforme	1.614	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N3/N56	V(90°) H1	Uniforme	2.432	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N3/N56	V(90°) H1	Uniforme	0.223	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N3/N56	V(180°) H1	Uniforme	1.650	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N3/N56	V(180°) H1	Uniforme	2.300	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N3/N56	V(180°) H1	Uniforme	0.311	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N3/N56	V(180°) H2	Uniforme	2.300	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N3/N56	V(180°) H2	Uniforme	1.650	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N3/N56	V(180°) H2	Uniforme	0.311	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N3/N56	V(270°) H1	Uniforme	0.692	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N3/N56	V(270°) H1	Uniforme	1.153	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N56/N53	Peso propio	Trapecial	0.824	0.988	0.000	3.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N53	Peso propio	Uniforme	1.188	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N53	Peso propio	Uniforme	1.188	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N53	V(0°) H1	Uniforme	1.153	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N56/N53	V(0°) H1	Uniforme	0.764	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N56/N53	V(90°) H1	Uniforme	1.614	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N56/N53	V(90°) H1	Uniforme	2.432	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N56/N53	V(90°) H1	Uniforme	0.223	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N56/N53	V(180°) H1	Uniforme	1.650	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N56/N53	V(180°) H1	Uniforme	2.300	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N56/N53	V(180°) H1	Uniforme	0.311	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N56/N53	V(180°) H2	Uniforme	2.300	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N56/N53	V(180°) H2	Uniforme	1.650	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N56/N53	V(180°) H2	Uniforme	0.311	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N56/N53	V(270°) H1	Uniforme	0.692	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N56/N53	V(270°) H1	Uniforme	1.153	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N53/N4	Peso propio	Trapecial	0.988	1.056	0.000	1.450	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N4	Peso propio	Uniforme	1.188	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N4	Peso propio	Uniforme	1.188	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N4	V(0°) H1	Uniforme	1.153	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N53/N4	V(0°) H1	Uniforme	0.764	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N53/N4	V(90°) H1	Uniforme	1.614	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N53/N4	V(90°) H1	Uniforme	2.432	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N53/N4	V(90°) H1	Uniforme	0.223	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N53/N4	V(180°) H1	Uniforme	1.650	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N53/N4	V(180°) H1	Uniforme	2.300	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N53/N4	V(180°) H1	Uniforme	0.311	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N53/N4	V(180°) H2	Uniforme	2.300	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N53/N4	V(180°) H2	Uniforme	1.650	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N53/N4	V(180°) H2	Uniforme	0.311	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N53/N4	V(270°) H1	Uniforme	0.692	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N53/N4	V(270°) H1	Uniforme	1.153	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N5/N39	Peso propio	Trapecial	0.821	1.000	0.000	3.550	Globales	0.000	0.000	-1.000

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N5/N39	Peso propio	Uniforme	2.300	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N39	V(0°) H1	Uniforme	3.196	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N5/N39	V(90°) H1	Uniforme	1.178	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N5/N39	V(90°) H1	Uniforme	2.786	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N5/N39	V(180°) H1	Uniforme	1.480	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N5/N39	V(180°) H2	Uniforme	1.480	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N5/N39	V(270°) H1	Uniforme	2.232	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N39/N6	Peso propio	Trapecial	1.000	1.173	0.000	3.450	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N6	Peso propio	Uniforme	2.300	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N6	V(0°) H1	Uniforme	3.196	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N39/N6	V(90°) H1	Uniforme	1.178	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N39/N6	V(90°) H1	Uniforme	2.786	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N39/N6	V(180°) H1	Uniforme	1.480	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N39/N6	V(180°) H2	Uniforme	1.480	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N39/N6	V(270°) H1	Uniforme	2.232	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N7/N55	Peso propio	Trapecial	0.821	0.824	0.000	0.050	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N55	Peso propio	Uniforme	2.300	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N55	V(0°) H1	Uniforme	1.480	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N7/N55	V(90°) H1	Uniforme	1.178	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N7/N55	V(90°) H1	Uniforme	2.786	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N7/N55	V(180°) H1	Uniforme	3.196	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N7/N55	V(180°) H2	Uniforme	3.196	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N7/N55	V(270°) H1	Uniforme	2.232	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N55/N52	Peso propio	Trapecial	0.824	0.988	0.000	3.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N52	Peso propio	Uniforme	2.300	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N52	V(0°) H1	Uniforme	1.480	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N55/N52	V(90°) H1	Uniforme	1.178	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N55/N52	V(90°) H1	Uniforme	2.786	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N55/N52	V(180°) H1	Uniforme	3.196	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N55/N52	V(180°) H2	Uniforme	3.196	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N55/N52	V(270°) H1	Uniforme	2.232	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N52/N8	Peso propio	Trapecial	0.988	1.056	0.000	1.450	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N8	Peso propio	Uniforme	2.300	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N8	V(0°) H1	Uniforme	1.480	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N52/N8	V(90°) H1	Uniforme	1.178	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N52/N8	V(90°) H1	Uniforme	2.786	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N52/N8	V(180°) H1	Uniforme	3.196	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N52/N8	V(180°) H2	Uniforme	3.196	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N52/N8	V(270°) H1	Uniforme	2.232	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N8/N254	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N254/N158	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N246	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N150	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N150/N238	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N238/N90	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N230	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N230/N142	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N222	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N222/N134	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N214	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N214/N84	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N206	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N206/N126	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126/N198	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N118	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N118/N190	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N78	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N182	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N182/N102	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N174	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N174/N110	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N166	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N166/N6	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N38	Peso propio	Trapecial	0.821	1.000	0.000	3.550	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N38	Peso propio	Uniforme	2.225	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N38	V(0°) H1	Uniforme	3.092	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N9/N38	V(90°) H1	Uniforme	3.455	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N9/N38	V(180°) H1	Uniforme	1.432	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N9/N38	V(180°) H2	Uniforme	1.432	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N9/N38	V(270°) H1	Uniforme	2.160	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N38/N10	Peso propio	Trapecial	1.000	1.173	0.000	3.450	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N10	Peso propio	Uniforme	2.225	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N10	V(0°) H1	Uniforme	3.092	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N38/N10	V(90°) H1	Uniforme	3.455	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N38/N10	V(180°) H1	Uniforme	1.432	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N38/N10	V(180°) H2	Uniforme	1.432	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N38/N10	V(270°) H1	Uniforme	2.160	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N11/N51	Peso propio	Trapecial	0.821	0.988	0.000	3.550	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N51	Peso propio	Uniforme	2.225	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N51	V(0°) H1	Uniforme	1.432	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N11/N51	V(90°) H1	Uniforme	3.455	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N11/N51	V(180°) H1	Uniforme	3.092	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N11/N51	V(180°) H2	Uniforme	3.092	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N11/N51	V(270°) H1	Uniforme	2.160	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N51/N12	Peso propio	Trapecial	0.988	1.056	0.000	1.450	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N12	Peso propio	Uniforme	2.225	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N12	V(0°) H1	Uniforme	1.432	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N51/N12	V(90°) H1	Uniforme	3.455	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N51/N12	V(180°) H1	Uniforme	3.092	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N51/N12	V(180°) H2	Uniforme	3.092	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N51/N12	V(270°) H1	Uniforme	2.160	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N12/N253	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N253/N157	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N245	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N149	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N149/N237	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N237/N91	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N229	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N229/N141	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N141/N221	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N221/N133	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N133/N213	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N213/N85	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N205	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N205/N125	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N197	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N197/N117	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N189	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N189/N79	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N181	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N181/N101	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N173	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N173/N109	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N165	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N165/N10	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N37	Peso propio	Trapecial	0.821	1.000	0.000	3.550	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N37	Peso propio	Uniforme	2.225	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N37	V(0°) H1	Uniforme	3.092	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N13/N37	V(90°) H1	Uniforme	2.196	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N13/N37	V(90°) H1	Uniforme	0.787	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N13/N37	V(180°) H1	Uniforme	1.432	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N13/N37	V(180°) H2	Uniforme	1.432	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N13/N37	V(270°) H1	Uniforme	0.037	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N13/N37	V(270°) H1	Uniforme	2.137	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N37/N14	Peso propio	Trapecial	1.000	1.173	0.000	3.450	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N14	Peso propio	Uniforme	2.225	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N14	V(0°) H1	Uniforme	3.092	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N37/N14	V(90°) H1	Uniforme	2.196	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N37/N14	V(90°) H1	Uniforme	0.787	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N37/N14	V(180°) H1	Uniforme	1.432	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N37/N14	V(180°) H2	Uniforme	1.432	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N37/N14	V(270°) H1	Uniforme	0.037	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N37/N14	V(270°) H1	Uniforme	2.137	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N15/N50	Peso propio	Trapecial	0.821	0.988	0.000	3.550	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N50	Peso propio	Uniforme	2.225	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N50	V(0°) H1	Uniforme	1.432	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N15/N50	V(90°) H1	Uniforme	2.196	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N15/N50	V(90°) H1	Uniforme	0.787	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N15/N50	V(180°) H1	Uniforme	3.092	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N15/N50	V(180°) H2	Uniforme	3.092	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N15/N50	V(270°) H1	Uniforme	0.037	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N15/N50	V(270°) H1	Uniforme	2.137	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N50/N16	Peso propio	Trapecial	0.988	1.056	0.000	1.450	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N16	Peso propio	Uniforme	2.225	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N16	V(0°) H1	Uniforme	1.432	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N50/N16	V(90°) H1	Uniforme	2.196	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N50/N16	V(90°) H1	Uniforme	0.787	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N50/N16	V(180°) H1	Uniforme	3.092	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N50/N16	V(180°) H2	Uniforme	3.092	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N50/N16	V(270°) H1	Uniforme	0.037	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N50/N16	V(270°) H1	Uniforme	2.137	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N16/N252	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N252/N156	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N156/N244	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N148	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N148/N236	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N236/N92	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N228	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N228/N140	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N140/N220	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N220/N132	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N132/N212	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N86	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N204	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N204/N124	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N196	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N196/N116	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116/N188	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N80	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N180	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N180/N100	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N172	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N172/N108	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N164	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N164/N14	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N49	Peso propio	Trapecial	0.821	0.988	0.000	3.550	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N49	Peso propio	Uniforme	2.225	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N49	V(0°) H1	Uniforme	1.432	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N19/N49	V(90°) H1	Uniforme	0.037	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N19/N49	V(90°) H1	Uniforme	2.137	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N19/N49	V(180°) H1	Uniforme	3.092	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N19/N49	V(180°) H2	Uniforme	3.092	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N19/N49	V(270°) H1	Uniforme	2.196	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N19/N49	V(270°) H1	Uniforme	0.787	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N49/N20	Peso propio	Trapecial	0.988	1.056	0.000	1.450	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N20	Peso propio	Uniforme	2.225	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N20	V(0°) H1	Uniforme	1.432	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N49/N20	V(90°) H1	Uniforme	0.037	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N49/N20	V(90°) H1	Uniforme	2.137	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N49/N20	V(180°) H1	Uniforme	3.092	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N49/N20	V(180°) H2	Uniforme	3.092	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N49/N20	V(270°) H1	Uniforme	2.196	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N49/N20	V(270°) H1	Uniforme	0.787	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N20/N251	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N251/N154	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N154/N243	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N243/N146	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N146/N235	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N235/N93	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N227	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N227/N138	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N219	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N219/N130	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N130/N211	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N211/N87	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N203	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N203/N122	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N195	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N195/N114	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N187	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N187/N81	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N179	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N179/N98	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N171	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N171/N106	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N163	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N163/N18	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N35	Peso propio	Trapecial	0.821	1.000	0.000	3.550	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N35	Peso propio	Uniforme	2.225	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N35	V(0°) H1	Uniforme	3.092	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N21/N35	V(90°) H1	Uniforme	2.160	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N21/N35	V(180°) H1	Uniforme	1.432	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N21/N35	V(180°) H2	Uniforme	1.432	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N21/N35	V(270°) H1	Uniforme	3.455	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N35/N22	Peso propio	Trapecial	1.000	1.173	0.000	3.450	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N22	Peso propio	Uniforme	2.225	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N22	V(0°) H1	Uniforme	3.092	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N35/N22	V(90°) H1	Uniforme	2.160	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N35/N22	V(180°) H1	Uniforme	1.432	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N35/N22	V(180°) H2	Uniforme	1.432	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N35/N22	V(270°) H1	Uniforme	3.455	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N23/N54	Peso propio	Trapecial	0.821	0.824	0.000	0.050	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N54	Peso propio	Uniforme	2.225	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N54	V(0°) H1	Uniforme	1.432	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N23/N54	V(90°) H1	Uniforme	2.160	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N23/N54	V(180°) H1	Uniforme	3.092	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N23/N54	V(180°) H2	Uniforme	3.092	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N23/N54	V(270°) H1	Uniforme	3.455	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N54/N48	Peso propio	Trapecial	0.824	0.988	0.000	3.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N48	Peso propio	Uniforme	2.225	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N48	V(0°) H1	Uniforme	1.432	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N54/N48	V(90°) H1	Uniforme	2.160	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N54/N48	V(180°) H1	Uniforme	3.092	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N54/N48	V(180°) H2	Uniforme	3.092	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N54/N48	V(270°) H1	Uniforme	3.455	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N48/N24	Peso propio	Trapecial	0.988	1.056	0.000	1.450	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N24	Peso propio	Uniforme	2.225	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N24	V(0°) H1	Uniforme	1.432	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N48/N24	V(90°) H1	Uniforme	2.160	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N48/N24	V(180°) H1	Uniforme	3.092	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N48/N24	V(180°) H2	Uniforme	3.092	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N48/N24	V(270°) H1	Uniforme	3.455	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N24/N250	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N250/N152	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N152/N242	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N242/N144	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N144/N234	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N234/N94	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N226	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N136	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N218	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N218/N128	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128/N210	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N210/N88	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N202	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N202/N120	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N120/N194	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N194/N112	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N186	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N186/N82	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N178	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N178/N96	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N170	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N170/N104	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N162	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N162/N22	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N25/N34	Peso propio	Trapecial	0.821	1.000	0.000	3.550	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N34	Peso propio	Uniforme	2.288	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N34	V(0°) H1	Uniforme	3.179	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N25/N34	V(90°) H1	Uniforme	2.220	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N25/N34	V(180°) H1	Uniforme	1.472	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N25/N34	V(180°) H2	Uniforme	1.472	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N25/N34	V(270°) H1	Uniforme	1.153	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N25/N34	V(270°) H1	Uniforme	2.784	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N34/N26	Peso propio	Trapecial	1.000	1.173	0.000	3.450	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N26	Peso propio	Uniforme	2.288	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N26	V(0°) H1	Uniforme	3.179	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N34/N26	V(90°) H1	Uniforme	2.220	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N34/N26	V(180°) H1	Uniforme	1.472	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N34/N26	V(180°) H2	Uniforme	1.472	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N34/N26	V(270°) H1	Uniforme	1.153	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N34/N26	V(270°) H1	Uniforme	2.784	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N27/N42	Peso propio	Trapecial	0.821	0.824	0.000	0.050	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N42	Peso propio	Uniforme	2.288	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N42	V(0°) H1	Uniforme	1.472	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N27/N42	V(90°) H1	Uniforme	2.220	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N27/N42	V(180°) H1	Uniforme	3.179	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N27/N42	V(180°) H2	Uniforme	3.179	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N27/N42	V(270°) H1	Uniforme	1.153	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N27/N42	V(270°) H1	Uniforme	2.784	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N42/N47	Peso propio	Trapecial	0.824	0.988	0.000	3.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N47	Peso propio	Uniforme	2.288	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N47	V(0°) H1	Uniforme	1.472	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N42/N47	V(90°) H1	Uniforme	2.220	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N42/N47	V(180°) H1	Uniforme	3.179	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N42/N47	V(180°) H2	Uniforme	3.179	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N42/N47	V(270°) H1	Uniforme	1.153	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N42/N47	V(270°) H1	Uniforme	2.784	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N47/N28	Peso propio	Trapecial	0.988	1.056	0.000	1.450	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N28	Peso propio	Trapecial	1.406	1.113	0.000	1.450	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N28	V(0°) H1	Trapecial	0.905	0.716	0.000	1.450	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N47/N28	V(90°) H1	Trapecial	1.365	1.080	0.000	1.450	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N47/N28	V(180°) H1	Trapecial	1.954	1.546	0.000	1.450	Globales	0.000	-1.000	0.000
N47/N28	V(180°) H2	Trapecial	1.954	1.546	0.000	1.450	Globales	0.000	-1.000	0.000
N47/N28	V(270°) H1	Trapecial	2.184	1.728	0.000	1.450	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N28/N248	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N248/N153	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N153/N240	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N240/N145	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N232	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N232/N95	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N224	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N224/N137	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N137/N216	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N216/N129	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N129/N208	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N208/N89	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N200	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N200/N121	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121/N192	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N192/N113	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N113/N184	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N83	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N176	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N176/N97	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N168	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N168/N105	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N160	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N160/N26	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N33	Peso propio	Trapecial	0.821	1.000	0.000	3.550	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N33	Peso propio	Uniforme	4.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N33	Peso propio	Uniforme	1.175	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N33	V(0°) H1	Uniforme	3.021	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N29/N33	V(0°) H1	Uniforme	4.852	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N29/N33	V(0°) H1	Uniforme	0.319	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N29/N33	V(0°) H1	Uniforme	1.633	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N29/N33	V(90°) H1	Uniforme	2.766	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N29/N33	V(90°) H1	Uniforme	1.140	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N29/N33	V(180°) H1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N29/N33	V(180°) H1	Uniforme	0.756	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N29/N33	V(180°) H1	Uniforme	3.845	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N29/N33	V(180°) H1	Uniforme	2.107	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N29/N33	V(180°) H2	Uniforme	0.756	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N29/N33	V(180°) H2	Uniforme	2.107	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N29/N33	V(180°) H2	Uniforme	3.845	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N29/N33	V(180°) H2	Uniforme	0.240	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N29/N33	V(270°) H1	Uniforme	6.455	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N29/N33	V(270°) H1	Uniforme	2.400	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N29/N33	V(270°) H1	Uniforme	0.225	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N33/N30	Peso propio	Trapecial	1.000	1.173	0.000	3.450	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N30	Peso propio	Faja	1.188	-	0.000	2.950	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N30	Peso propio	Faja	1.089	-	2.950	3.033	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N30	Peso propio	Faja	0.891	-	3.033	3.117	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N30	Peso propio	Faja	0.693	-	3.117	3.200	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N30	Peso propio	Faja	0.495	-	3.200	3.283	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N30	Peso propio	Faja	0.297	-	3.283	3.367	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N30	Peso propio	Faja	0.099	-	3.367	3.450	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N30	Peso propio	Uniforme	1.175	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N33/N30	V(0°) H1	Faja	2.300	-	0.000	2.950	Globales	1.000	0.000	0.000
N33/N30	V(0°) H1	Faja	2.213	-	2.950	3.033	Globales	1.000	0.000	0.000
N33/N30	V(0°) H1	Faja	1.980	-	3.033	3.117	Globales	1.000	0.000	0.000
N33/N30	V(0°) H1	Faja	1.731	-	3.117	3.155	Globales	1.000	0.000	0.000
N33/N30	V(0°) H1	Faja	1.507	-	3.155	3.200	Globales	1.000	0.000	0.000
N33/N30	V(0°) H1	Faja	1.153	-	3.200	3.283	Globales	1.000	0.000	0.000
N33/N30	V(0°) H1	Faja	0.692	-	3.283	3.367	Globales	1.000	0.000	0.000
N33/N30	V(0°) H1	Faja	0.231	-	3.367	3.450	Globales	1.000	0.000	0.000
N33/N30	V(0°) H1	Faja	0.311	-	0.000	2.950	Globales	1.000	0.000	0.000
N33/N30	V(0°) H1	Faja	0.215	-	2.950	3.033	Globales	1.000	0.000	0.000
N33/N30	V(0°) H1	Faja	0.063	-	3.033	3.117	Globales	1.000	0.000	0.000
N33/N30	V(0°) H1	Faja	0.004	-	3.117	3.155	Globales	1.000	0.000	0.000
N33/N30	V(0°) H1	Uniforme	1.633	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N33/N30	V(90°) H1	Faja	0.692	-	0.000	2.950	Globales	1.000	0.000	0.000
N33/N30	V(90°) H1	Faja	0.519	-	3.033	3.117	Globales	1.000	0.000	0.000
N33/N30	V(90°) H1	Faja	0.403	-	3.117	3.200	Globales	1.000	0.000	0.000
N33/N30	V(90°) H1	Faja	0.288	-	3.200	3.283	Globales	1.000	0.000	0.000
N33/N30	V(90°) H1	Faja	0.173	-	3.283	3.367	Globales	1.000	0.000	0.000
N33/N30	V(90°) H1	Faja	0.058	-	3.367	3.450	Globales	1.000	0.000	0.000
N33/N30	V(90°) H1	Faja	0.634	-	2.950	3.033	Globales	1.000	0.000	0.000
N33/N30	V(90°) H1	Uniforme	1.140	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N33/N30	V(180°) H1	Faja	0.864	-	3.033	3.117	Globales	1.000	0.000	-0.000
N33/N30	V(180°) H1	Faja	0.672	-	3.117	3.200	Globales	1.000	0.000	-0.000
N33/N30	V(180°) H1	Faja	0.480	-	3.200	3.283	Globales	1.000	0.000	-0.000
N33/N30	V(180°) H1	Faja	0.288	-	3.283	3.367	Globales	1.000	0.000	-0.000
N33/N30	V(180°) H1	Faja	0.096	-	3.367	3.450	Globales	1.000	0.000	-0.000
N33/N30	V(180°) H1	Uniforme	0.756	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N33/N30	V(180°) H1	Faja	1.153	-	0.000	2.950	Globales	1.000	0.000	-0.000
N33/N30	V(180°) H1	Faja	1.057	-	2.950	3.033	Globales	1.000	0.000	-0.000
N33/N30	V(180°) H2	Faja	1.153	-	0.000	2.950	Globales	1.000	0.000	-0.000
N33/N30	V(180°) H2	Faja	0.480	-	3.200	3.283	Globales	1.000	0.000	-0.000
N33/N30	V(180°) H2	Faja	0.288	-	3.283	3.367	Globales	1.000	0.000	-0.000
N33/N30	V(180°) H2	Faja	0.096	-	3.367	3.450	Globales	1.000	0.000	-0.000
N33/N30	V(180°) H2	Faja	0.864	-	3.033	3.117	Globales	1.000	0.000	-0.000
N33/N30	V(180°) H2	Faja	1.057	-	2.950	3.033	Globales	1.000	0.000	-0.000
N33/N30	V(180°) H2	Uniforme	0.756	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N33/N30	V(180°) H2	Faja	0.672	-	3.117	3.200	Globales	1.000	0.000	-0.000
N33/N30	V(270°) H1	Faja	1.614	-	0.000	2.950	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N33/N30	V(270°) H1	Faja	1.479	-	2.950	3.033	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N33/N30	V(270°) H1	Faja	0.134	-	3.367	3.450	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N33/N30	V(270°) H1	Faja	0.403	-	3.283	3.367	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N33/N30	V(270°) H1	Faja	0.672	-	3.200	3.283	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N33/N30	V(270°) H1	Faja	0.941	-	3.117	3.200	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N33/N30	V(270°) H1	Faja	1.210	-	3.033	3.117	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N33/N30	V(270°) H1	Uniforme	2.400	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N33/N30	V(270°) H1	Uniforme	0.225	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N31/N41	Peso propio	Trapecial	0.821	0.824	0.000	0.050	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N41	Peso propio	Uniforme	4.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N41	Peso propio	Uniforme	1.175	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N41	V(0°) H1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N31/N41	V(0°) H1	Uniforme	3.845	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N31/N41	V(0°) H1	Uniforme	2.107	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N31/N41	V(0°) H1	Uniforme	0.756	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N31/N41	V(90°) H1	Uniforme	2.766	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N31/N41	V(90°) H1	Uniforme	1.140	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N31/N41	V(180°) H1	Uniforme	3.021	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N31/N41	V(180°) H1	Uniforme	1.633	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N31/N41	V(180°) H1	Uniforme	4.852	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N31/N41	V(180°) H1	Uniforme	0.319	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N31/N41	V(180°) H2	Uniforme	1.633	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N31/N41	V(180°) H2	Uniforme	0.319	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N31/N41	V(180°) H2	Uniforme	4.852	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N31/N41	V(180°) H2	Uniforme	3.021	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N31/N41	V(270°) H1	Uniforme	6.455	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N31/N41	V(270°) H1	Uniforme	2.400	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N31/N41	V(270°) H1	Uniforme	0.225	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N41/N43	Peso propio	Trapecial	0.824	0.988	0.000	3.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N43	Peso propio	Uniforme	4.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N43	Peso propio	Uniforme	1.175	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N43	V(0°) H1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N41/N43	V(0°) H1	Uniforme	3.845	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N41/N43	V(0°) H1	Uniforme	2.107	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N41/N43	V(0°) H1	Uniforme	0.756	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N41/N43	V(90°) H1	Uniforme	2.766	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N41/N43	V(90°) H1	Uniforme	1.140	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N41/N43	V(180°) H1	Uniforme	3.021	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N41/N43	V(180°) H1	Uniforme	1.633	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N41/N43	V(180°) H1	Uniforme	4.852	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N41/N43	V(180°) H1	Uniforme	0.319	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N41/N43	V(180°) H2	Uniforme	1.633	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N41/N43	V(180°) H2	Uniforme	0.319	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N41/N43	V(180°) H2	Uniforme	4.852	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N41/N43	V(180°) H2	Uniforme	3.021	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N41/N43	V(270°) H1	Uniforme	6.455	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N41/N43	V(270°) H1	Uniforme	2.400	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N41/N43	V(270°) H1	Uniforme	0.225	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N43/N32	Peso propio	Trapecial	0.988	1.056	0.000	1.450	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N32	Peso propio	Uniforme	1.188	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N32	Peso propio	Triangular Izq.	0.294	-	0.000	1.450	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N32	V(0°) H1	Uniforme	1.153	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N43/N32	V(0°) H1	Triangular Izq.	0.189	-	0.000	1.450	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N43/N32	V(90°) H1	Uniforme	0.692	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N43/N32	V(90°) H1	Triangular Izq.	0.285	-	0.000	1.450	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N43/N32	V(180°) H1	Triangular Izq.	0.408	-	0.000	1.450	Globales	0.000	-1.000	0.000
N43/N32	V(180°) H1	Uniforme	2.300	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N43/N32	V(180°) H1	Uniforme	0.311	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N43/N32	V(180°) H2	Uniforme	2.300	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N43/N32	V(180°) H2	Triangular Izq.	0.408	-	0.000	1.450	Globales	0.000	-1.000	0.000
N43/N32	V(180°) H2	Uniforme	0.311	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N43/N32	V(270°) H1	Uniforme	1.614	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N43/N32	V(270°) H1	Triangular Izq.	0.684	-	0.000	1.450	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N32/N249	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N249	Peso propio	Uniforme	0.114	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N249	V(0°) H1	Uniforme	0.111	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N32/N249	V(90°) H1	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N32/N249	V(180°) H1	Uniforme	0.212	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N32/N249	V(180°) H1	Uniforme	0.035	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N32/N249	V(180°) H2	Uniforme	0.212	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N32/N249	V(180°) H2	Uniforme	0.035	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N32/N249	V(270°) H1	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N249/N155	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N249/N155	Peso propio	Uniforme	0.093	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N249/N155	V(0°) H1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N249/N155	V(90°) H1	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N249/N155	V(180°) H1	Uniforme	0.152	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N249/N155	V(180°) H1	Uniforme	0.043	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N249/N155	V(180°) H2	Uniforme	0.152	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N249/N155	V(180°) H2	Uniforme	0.043	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N249/N155	V(270°) H1	Uniforme	0.127	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N155/N241	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N155/N241	Peso propio	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N155/N241	V(0°) H1	Uniforme	0.070	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N155/N241	V(90°) H1	Uniforme	0.042	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N155/N241	V(180°) H1	Uniforme	0.085	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N155/N241	V(180°) H1	Uniforme	0.056	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N155/N241	V(180°) H2	Uniforme	0.085	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N155/N241	V(180°) H2	Uniforme	0.056	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N155/N241	V(270°) H1	Uniforme	0.099	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N241/N147	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N241/N147	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N241/N147	V(0°) H1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N241/N147	V(90°) H1	Uniforme	0.030	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N241/N147	V(180°) H1	Faja	0.025	-	0.000	0.427	Globales	1.000	0.000	0.000
N241/N147	V(180°) H1	Uniforme	0.071	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N241/N147	V(180°) H2	Faja	0.025	-	0.000	0.427	Globales	1.000	0.000	0.000
N241/N147	V(180°) H2	Uniforme	0.071	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N241/N147	V(270°) H1	Uniforme	0.070	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N147/N233	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N147/N233	Peso propio	Uniforme	0.031	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N147/N233	V(0°) H1	Uniforme	0.030	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N147/N233	V(90°) H1	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N147/N233	V(180°) H1	Uniforme	0.048	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N147/N233	V(180°) H2	Uniforme	0.048	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N147/N233	V(270°) H1	Uniforme	0.042	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N233/N77	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N233/N77	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N233/N77	V(0°) H1	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N233/N77	V(90°) H1	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N233/N77	V(180°) H1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N233/N77	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N233/N77	V(270°) H1	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N77/N225	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N225	Peso propio	Uniforme	0.114	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N225	V(0°) H1	Faja	0.178	-	0.000	0.251	Globales	1.000	0.000	0.000
N77/N225	V(0°) H1	Faja	0.172	-	0.251	0.796	Globales	1.000	0.000	0.000
N77/N225	V(0°) H1	Faja	0.006	-	0.000	0.248	Globales	1.000	0.000	0.000
N77/N225	V(90°) H1	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N77/N225	V(180°) H1	Uniforme	0.177	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N77/N225	V(180°) H2	Uniforme	0.177	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N77/N225	V(270°) H1	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N225/N139	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N225/N139	Peso propio	Uniforme	0.093	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N225/N139	V(0°) H1	Uniforme	0.145	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N225/N139	V(90°) H1	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N225/N139	V(180°) H1	Uniforme	0.145	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N225/N139	V(180°) H2	Uniforme	0.145	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N225/N139	V(270°) H1	Uniforme	0.127	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N139/N217	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N139/N217	Peso propio	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N139/N217	V(0°) H1	Uniforme	0.113	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N139/N217	V(90°) H1	Uniforme	0.042	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N139/N217	V(180°) H1	Uniforme	0.112	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N139/N217	V(180°) H2	Uniforme	0.112	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N139/N217	V(270°) H1	Uniforme	0.099	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N217/N131	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N217/N131	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N217/N131	V(0°) H1	Uniforme	0.080	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N217/N131	V(90°) H1	Uniforme	0.030	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N217/N131	V(180°) H1	Uniforme	0.080	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N217/N131	V(180°) H2	Uniforme	0.080	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N217/N131	V(270°) H1	Uniforme	0.070	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N131/N209	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N131/N209	Peso propio	Uniforme	0.031	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N131/N209	V(0°) H1	Uniforme	0.048	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N131/N209	V(90°) H1	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N131/N209	V(180°) H1	Uniforme	0.048	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N131/N209	V(180°) H2	Uniforme	0.048	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N131/N209	V(270°) H1	Uniforme	0.042	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N209/N76	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N209/N76	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N209/N76	V(0°) H1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N209/N76	V(90°) H1	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N209/N76	V(180°) H1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N209/N76	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N209/N76	V(270°) H1	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N76/N201	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N201	Peso propio	Uniforme	0.114	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N201	V(0°) H1	Uniforme	0.177	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N76/N201	V(90°) H1	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N76/N201	V(180°) H1	Uniforme	0.176	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N76/N201	V(180°) H2	Uniforme	0.176	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N76/N201	V(270°) H1	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N201/N123	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N201/N123	Peso propio	Uniforme	0.093	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N201/N123	V(0°) H1	Uniforme	0.145	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N201/N123	V(90°) H1	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N201/N123	V(180°) H1	Uniforme	0.144	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N201/N123	V(180°) H2	Uniforme	0.144	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N201/N123	V(270°) H1	Uniforme	0.127	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N123/N193	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N123/N193	Peso propio	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N123/N193	V(0°) H1	Uniforme	0.112	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N123/N193	V(90°) H1	Uniforme	0.042	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N123/N193	V(180°) H1	Uniforme	0.112	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N123/N193	V(180°) H2	Uniforme	0.112	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N123/N193	V(270°) H1	Uniforme	0.099	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N193/N115	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N193/N115	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N193/N115	V(0°) H1	Uniforme	0.080	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N193/N115	V(90°) H1	Uniforme	0.030	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N193/N115	V(180°) H1	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N193/N115	V(180°) H2	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N193/N115	V(270°) H1	Uniforme	0.070	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N115/N185	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N115/N185	Peso propio	Uniforme	0.031	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N115/N185	V(0°) H1	Uniforme	0.048	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N115/N185	V(90°) H1	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N115/N185	V(180°) H1	Uniforme	0.046	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N115/N185	V(180°) H1	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N115/N185	V(180°) H2	Uniforme	0.046	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N115/N185	V(180°) H2	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N115/N185	V(270°) H1	Uniforme	0.042	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N185/N75	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N185/N75	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N185/N75	V(0°) H1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N185/N75	V(90°) H1	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N185/N75	V(180°) H1	Faja	0.016	-	0.000	0.544	Globales	1.000	0.000	0.000
N185/N75	V(180°) H1	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N185/N75	V(180°) H2	Faja	0.016	-	0.000	0.544	Globales	1.000	0.000	0.000
N185/N75	V(180°) H2	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N185/N75	V(270°) H1	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N75/N177	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N177	Peso propio	Uniforme	0.114	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N177	V(0°) H1	Uniforme	0.110	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N75/N177	V(0°) H1	Uniforme	0.104	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N75/N177	V(90°) H1	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N75/N177	V(180°) H1	Uniforme	0.111	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N75/N177	V(180°) H2	Uniforme	0.111	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N75/N177	V(270°) H1	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N177/N99	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N177/N99	Peso propio	Uniforme	0.093	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N177/N99	V(0°) H1	Uniforme	0.134	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N177/N99	V(0°) H1	Uniforme	0.055	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N177/N99	V(90°) H1	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N177/N99	V(180°) H1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N177/N99	V(180°) H2	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N177/N99	V(270°) H1	Uniforme	0.127	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N99/N169	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N169	Peso propio	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N169	V(0°) H1	Faja	0.160	-	0.000	0.369	Globales	1.000	0.000	0.000
N99/N169	V(0°) H1	Faja	0.158	-	0.369	0.796	Globales	1.000	0.000	0.000
N99/N169	V(0°) H1	Faja	0.014	-	0.000	0.366	Globales	1.000	0.000	0.000
N99/N169	V(90°) H1	Uniforme	0.042	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N99/N169	V(180°) H1	Uniforme	0.070	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N99/N169	V(180°) H2	Uniforme	0.070	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N99/N169	V(270°) H1	Uniforme	0.099	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N169/N107	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N169/N107	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N169/N107	V(0°) H1	Uniforme	0.121	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N169/N107	V(90°) H1	Uniforme	0.030	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N169/N107	V(180°) H1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N169/N107	V(180°) H2	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N169/N107	V(270°) H1	Uniforme	0.070	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N107/N161	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N161	Peso propio	Uniforme	0.031	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N161	V(0°) H1	Uniforme	0.072	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N107/N161	V(90°) H1	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N107/N161	V(180°) H1	Uniforme	0.030	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N107/N161	V(180°) H2	Uniforme	0.030	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N107/N161	V(270°) H1	Uniforme	0.042	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N161/N30	Peso propio	Uniforme	1.502	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N161/N30	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N161/N30	V(0°) H1	Uniforme	0.024	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N161/N30	V(90°) H1	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N161/N30	V(180°) H1	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N161/N30	V(180°) H2	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N161/N30	V(270°) H1	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N6/N10	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N10	Peso propio	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N10	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N10	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N10	V(0°) H1	Uniforme	0.502	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N6/N10	V(90°) H1	Faja	0.240	-	0.000	2.550	Globales	0.000	0.105	0.995
N6/N10	V(90°) H1	Faja	0.201	-	2.550	4.450	Globales	-0.000	0.105	0.995
N6/N10	V(180°) H1	Uniforme	0.220	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N6/N10	V(180°) H2	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N6/N10	V(270°) H1	Uniforme	0.201	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N6/N10	N(EI)	Uniforme	0.507	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N10	N(R)	Uniforme	0.253	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N14	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N14	Peso propio	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N14	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N14	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N14	V(0°) H1	Uniforme	0.502	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N10/N14	V(90°) H1	Uniforme	0.201	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N10/N14	V(180°) H1	Uniforme	0.220	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N10/N14	V(180°) H2	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N10/N14	V(270°) H1	Uniforme	0.201	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N10/N14	N(EI)	Uniforme	0.507	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N14	N(R)	Uniforme	0.253	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N18	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N18	Peso propio	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N18	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N18	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N18	V(0°) H1	Uniforme	0.502	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N14/N18	V(90°) H1	Uniforme	0.201	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N14/N18	V(180°) H1	Uniforme	0.220	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N14/N18	V(180°) H2	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N14/N18	V(270°) H1	Uniforme	0.201	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N14/N18	N(EI)	Uniforme	0.507	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N18	N(R)	Uniforme	0.253	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N22	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N18/N22	Peso propio	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N22	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N22	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N22	V(0°) H1	Uniforme	0.502	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N18/N22	V(90°) H1	Uniforme	0.201	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N18/N22	V(180°) H1	Uniforme	0.220	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N18/N22	V(180°) H2	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N18/N22	V(270°) H1	Uniforme	0.201	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N18/N22	N(EI)	Uniforme	0.507	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N22	N(R)	Uniforme	0.253	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N26	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N26	Peso propio	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N26	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N26	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N26	V(0°) H1	Uniforme	0.502	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N22/N26	V(90°) H1	Uniforme	0.201	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N22/N26	V(180°) H1	Uniforme	0.220	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N22/N26	V(180°) H2	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N22/N26	V(270°) H1	Faja	0.240	-	1.900	4.450	Globales	-0.000	0.105	0.995
N22/N26	V(270°) H1	Faja	0.201	-	0.000	1.900	Globales	0.000	0.105	0.995
N22/N26	N(EI)	Uniforme	0.507	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N26	N(R)	Uniforme	0.253	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N30	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N30	Peso propio	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N30	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N30	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N30	V(0°) H1	Faja	0.896	-	0.950	4.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N26/N30	V(0°) H1	Faja	0.502	-	0.000	0.950	Globales	0.000	0.105	0.995
N26/N30	V(90°) H1	Uniforme	0.201	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N26/N30	V(180°) H1	Uniforme	0.220	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N26/N30	V(180°) H2	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N26/N30	V(270°) H1	Faja	0.240	-	0.000	3.050	Globales	-0.000	0.105	0.995
N26/N30	V(270°) H1	Faja	0.823	-	3.050	4.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N26/N30	N(EI)	Uniforme	0.507	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N30	N(R)	Uniforme	0.253	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N6	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N6	Peso propio	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N6	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N6	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N6	V(0°) H1	Faja	0.896	-	0.000	3.800	Globales	0.000	0.105	0.995
N2/N6	V(0°) H1	Faja	0.502	-	3.800	4.750	Globales	0.000	0.105	0.995
N2/N6	V(90°) H1	Faja	0.240	-	1.700	4.750	Globales	0.000	0.105	0.995
N2/N6	V(90°) H1	Faja	0.823	-	0.000	1.700	Globales	0.000	0.105	0.995
N2/N6	V(180°) H1	Uniforme	0.220	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N2/N6	V(180°) H2	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N2/N6	V(270°) H1	Uniforme	0.201	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N2/N6	N(EI)	Uniforme	0.507	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N6	N(R)	Uniforme	0.253	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N68	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N68	Peso propio	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N68	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N68	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N68	V(0°) H1	Uniforme	0.313	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N28/N68	V(90°) H1	Uniforme	0.201	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N28/N68	V(180°) H1	Faja	0.626	-	0.950	1.175	Globales	-0.000	0.105	0.995
N28/N68	V(180°) H1	Faja	0.448	-	0.000	0.950	Globales	-0.000	0.105	0.995
N28/N68	V(180°) H2	Faja	0.008	-	0.000	0.950	Globales	0.000	-0.105	-0.995
N28/N68	V(180°) H2	Faja	0.008	-	0.950	1.175	Globales	0.000	-0.105	-0.995
N28/N68	V(270°) H1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N28/N68	N(EI)	Uniforme	0.507	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N68	N(R)	Uniforme	0.253	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N66	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N66	Peso propio	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N66	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N66	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N66	V(0°) H1	Uniforme	0.313	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N68/N66	V(90°) H1	Uniforme	0.201	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N68/N66	V(180°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N68/N66	V(180°) H2	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	-0.105	-0.995
N68/N66	V(270°) H1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N68/N66	N(EI)	Uniforme	0.507	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N66	N(R)	Uniforme	0.253	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N71	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N71	Peso propio	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N71	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N71	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N71	V(0°) H1	Uniforme	0.313	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N66/N71	V(90°) H1	Uniforme	0.201	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N66/N71	V(180°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N66/N71	V(180°) H2	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	-0.105	-0.995
N66/N71	V(270°) H1	Faja	0.792	-	0.700	1.175	Globales	-0.000	0.105	0.995
N66/N71	V(270°) H1	Faja	0.240	-	0.000	0.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N66/N71	N(EI)	Uniforme	0.507	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N71	N(R)	Uniforme	0.253	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N32	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N32	Peso propio	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N32	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N32	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N32	V(0°) H1	Uniforme	0.313	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N71/N32	V(90°) H1	Uniforme	0.201	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N71/N32	V(180°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N71/N32	V(180°) H2	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	-0.105	-0.995

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N71/N32	V(270°) H1	Uniforme	0.792	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N71/N32	N(EI)	Uniforme	0.507	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N32	N(R)	Uniforme	0.253	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N28	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N28	Peso propio	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N28	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N28	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N28	V(0°) H1	Uniforme	0.313	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N24/N28	V(90°) H1	Uniforme	0.201	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N24/N28	V(180°) H1	Uniforme	0.448	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N24/N28	V(180°) H2	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	-0.105	-0.995
N24/N28	V(270°) H1	Faja	0.240	-	1.900	4.450	Globales	-0.000	0.105	0.995
N24/N28	V(270°) H1	Faja	0.201	-	0.000	1.900	Globales	0.000	0.105	0.995
N24/N28	N(EI)	Uniforme	0.507	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N28	N(R)	Uniforme	0.253	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N24	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N24	Peso propio	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N24	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N24	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N24	V(0°) H1	Uniforme	0.313	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N20/N24	V(90°) H1	Uniforme	0.201	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N20/N24	V(180°) H1	Uniforme	0.448	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N20/N24	V(180°) H2	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	-0.105	-0.995
N20/N24	V(270°) H1	Uniforme	0.201	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N20/N24	N(EI)	Uniforme	0.507	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N24	N(R)	Uniforme	0.253	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N20	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N20	Peso propio	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N20	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N20	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N20	V(0°) H1	Uniforme	0.313	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N16/N20	V(90°) H1	Uniforme	0.201	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N16/N20	V(180°) H1	Uniforme	0.448	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N16/N20	V(180°) H2	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	-0.105	-0.995
N16/N20	V(270°) H1	Uniforme	0.201	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N16/N20	N(EI)	Uniforme	0.507	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N20	N(R)	Uniforme	0.253	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N16	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N16	Peso propio	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N16	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N16	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N16	V(0°) H1	Uniforme	0.313	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N12/N16	V(90°) H1	Uniforme	0.201	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N12/N16	V(180°) H1	Uniforme	0.448	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N12/N16	V(180°) H2	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	-0.105	-0.995
N12/N16	V(270°) H1	Uniforme	0.201	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N12/N16	N(EI)	Uniforme	0.507	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N16	N(R)	Uniforme	0.253	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N12	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N12	Peso propio	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N12	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N12	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N12	V(0°) H1	Uniforme	0.313	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N8/N12	V(90°) H1	Faja	0.240	-	0.000	2.550	Globales	0.000	0.105	0.995
N8/N12	V(90°) H1	Faja	0.201	-	2.550	4.450	Globales	-0.000	0.105	0.995
N8/N12	V(180°) H1	Uniforme	0.448	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N8/N12	V(180°) H2	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	-0.105	-0.995
N8/N12	V(270°) H1	Uniforme	0.201	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N8/N12	N(EI)	Uniforme	0.507	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N12	N(R)	Uniforme	0.253	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N8	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N8	Peso propio	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N8	CM 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N8	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N8	V(0°) H1	Uniforme	0.313	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N4/N8	V(90°) H1	Faja	0.240	-	1.700	4.750	Globales	0.000	0.105	0.995
N4/N8	V(90°) H1	Faja	0.792	-	0.000	1.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N4/N8	V(180°) H1	Faja	0.626	-	0.000	3.800	Globales	-0.000	0.105	0.995
N4/N8	V(180°) H1	Faja	0.448	-	3.800	4.750	Globales	-0.000	0.105	0.995
N4/N8	V(180°) H2	Faja	0.008	-	3.800	4.750	Globales	0.000	-0.105	-0.995
N4/N8	V(180°) H2	Faja	0.008	-	0.000	3.800	Globales	0.000	-0.105	-0.995
N4/N8	V(270°) H1	Uniforme	0.201	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N4/N8	N(EI)	Uniforme	0.507	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N8	N(R)	Uniforme	0.253	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N33	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N34	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N35	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N36	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N37	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N38	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N39	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N69	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N67	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N70	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N43	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N47	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N48	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N49	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N50	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N51	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N52	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N62	Peso propio	Trapecial	0.587	0.588	0.000	0.050	Globales	0.000	0.000	-1.000

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N44/N62	Peso propio	Uniforme	2.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N62	V(0°) H1	Uniforme	0.961	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N44/N62	V(0°) H1	Uniforme	3.048	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N44/N62	V(90°) H1	Uniforme	3.227	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N44/N62	V(180°) H1	Uniforme	1.655	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N44/N62	V(180°) H1	Uniforme	1.271	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N44/N62	V(180°) H2	Uniforme	1.655	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N44/N62	V(180°) H2	Uniforme	1.271	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N44/N62	V(270°) H1	Uniforme	1.383	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N62/N61	Peso propio	Trapecial	0.588	0.715	0.000	3.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N61	Peso propio	Uniforme	2.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N61	V(0°) H1	Uniforme	0.961	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N62/N61	V(0°) H1	Uniforme	3.048	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N62/N61	V(90°) H1	Uniforme	3.227	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N62/N61	V(180°) H1	Uniforme	1.655	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N62/N61	V(180°) H1	Uniforme	1.271	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N62/N61	V(180°) H2	Uniforme	1.655	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N62/N61	V(180°) H2	Uniforme	1.271	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N62/N61	V(270°) H1	Uniforme	1.383	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N61/N57	Peso propio	Trapecial	0.715	0.821	0.000	2.950	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N57	Peso propio	Faja	2.375	-	0.000	2.450	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N57	Peso propio	Faja	2.276	-	2.450	2.533	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N57	Peso propio	Faja	2.078	-	2.533	2.617	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N57	Peso propio	Faja	1.880	-	2.617	2.700	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N57	Peso propio	Faja	1.682	-	2.700	2.783	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N57	Peso propio	Faja	1.484	-	2.783	2.867	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N57	Peso propio	Faja	1.286	-	2.867	2.950	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N57	V(0°) H1	Uniforme	0.961	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N61/N57	V(0°) H1	Faja	3.048	-	0.000	2.450	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N61/N57	V(0°) H1	Faja	2.894	-	2.450	2.533	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N61/N57	V(0°) H1	Faja	2.586	-	2.533	2.617	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N61/N57	V(0°) H1	Faja	2.279	-	2.617	2.700	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N61/N57	V(0°) H1	Faja	1.972	-	2.700	2.783	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N61/N57	V(0°) H1	Faja	1.664	-	2.783	2.867	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N61/N57	V(0°) H1	Faja	1.357	-	2.867	2.950	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N61/N57	V(90°) H1	Faja	3.227	-	0.000	2.450	Globales	1.000	0.000	0.000
N61/N57	V(90°) H1	Faja	3.093	-	2.450	2.533	Globales	1.000	0.000	0.000
N61/N57	V(90°) H1	Faja	2.824	-	2.533	2.617	Globales	1.000	0.000	0.000
N61/N57	V(90°) H1	Faja	2.555	-	2.617	2.700	Globales	1.000	0.000	0.000
N61/N57	V(90°) H1	Faja	2.286	-	2.700	2.783	Globales	1.000	0.000	0.000
N61/N57	V(90°) H1	Faja	2.017	-	2.783	2.867	Globales	1.000	0.000	0.000
N61/N57	V(90°) H1	Faja	1.748	-	2.867	2.950	Globales	1.000	0.000	0.000
N61/N57	V(180°) H1	Faja	1.655	-	0.000	2.450	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N61/N57	V(180°) H1	Faja	1.502	-	2.450	2.533	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N61/N57	V(180°) H1	Faja	1.196	-	2.533	2.617	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N61/N57	V(180°) H1	Faja	0.890	-	2.617	2.700	Globales	-1.000	-0.000	-0.000

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N61/N57	V(180°) H1	Faja	0.587	-	2.700	2.783	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N61/N57	V(180°) H1	Faja	0.287	-	2.783	2.867	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N61/N57	V(180°) H1	Faja	0.055	-	2.867	2.924	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N61/N57	V(180°) H1	Faja	1.271	-	0.000	2.533	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N61/N57	V(180°) H1	Faja	1.270	-	2.533	2.617	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N61/N57	V(180°) H1	Faja	1.268	-	2.617	2.700	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N61/N57	V(180°) H1	Faja	1.266	-	2.700	2.783	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N61/N57	V(180°) H1	Faja	1.261	-	2.783	2.867	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N61/N57	V(180°) H1	Faja	1.245	-	2.867	2.924	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N61/N57	V(180°) H1	Faja	1.183	-	2.924	2.950	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N61/N57	V(180°) H2	Faja	1.655	-	0.000	2.450	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N61/N57	V(180°) H2	Faja	1.502	-	2.450	2.533	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N61/N57	V(180°) H2	Faja	1.196	-	2.533	2.617	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N61/N57	V(180°) H2	Faja	0.890	-	2.617	2.700	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N61/N57	V(180°) H2	Faja	0.587	-	2.700	2.783	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N61/N57	V(180°) H2	Faja	0.287	-	2.783	2.867	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N61/N57	V(180°) H2	Faja	0.055	-	2.867	2.924	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N61/N57	V(180°) H2	Faja	1.271	-	0.000	2.533	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N61/N57	V(180°) H2	Faja	1.270	-	2.533	2.617	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N61/N57	V(180°) H2	Faja	1.268	-	2.617	2.700	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N61/N57	V(180°) H2	Faja	1.266	-	2.700	2.783	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N61/N57	V(180°) H2	Faja	1.261	-	2.783	2.867	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N61/N57	V(180°) H2	Faja	1.245	-	2.867	2.924	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N61/N57	V(180°) H2	Faja	1.183	-	2.924	2.950	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N61/N57	V(270°) H1	Faja	1.383	-	0.000	2.450	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N61/N57	V(270°) H1	Faja	1.325	-	2.450	2.533	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N61/N57	V(270°) H1	Faja	1.210	-	2.533	2.617	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N61/N57	V(270°) H1	Faja	1.095	-	2.617	2.700	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N61/N57	V(270°) H1	Faja	0.980	-	2.700	2.783	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N61/N57	V(270°) H1	Faja	0.864	-	2.783	2.867	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N61/N57	V(270°) H1	Faja	0.749	-	2.867	2.950	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N45/N63	Peso propio	Trapecial	0.587	0.725	0.000	3.550	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N63	Peso propio	Uniforme	2.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N63	V(0°) H1	Uniforme	3.683	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N45/N63	V(0°) H1	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N45/N63	V(90°) H1	Uniforme	3.227	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N45/N63	V(180°) H1	Uniforme	3.683	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N45/N63	V(180°) H1	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N45/N63	V(180°) H2	Uniforme	3.683	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N45/N63	V(180°) H2	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N45/N63	V(270°) H1	Uniforme	1.383	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N63/N58	Peso propio	Trapecial	0.725	0.821	0.000	2.450	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N58	Peso propio	Faja	2.375	-	0.000	1.950	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N58	Peso propio	Faja	2.276	-	1.950	2.033	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N58	Peso propio	Faja	2.078	-	2.033	2.117	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N58	Peso propio	Faja	1.880	-	2.117	2.200	Globales	0.000	0.000	-1.000

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N63/N58	Peso propio	Faja	1.682	-	2.200	2.283	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N58	Peso propio	Faja	1.484	-	2.283	2.367	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N58	Peso propio	Faja	1.286	-	2.367	2.450	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N58	V(0°) H1	Faja	3.683	-	0.000	1.950	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N63/N58	V(0°) H1	Faja	3.639	-	1.950	1.976	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N63/N58	V(0°) H1	Faja	3.486	-	1.976	2.033	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N63/N58	V(0°) H1	Faja	3.227	-	2.033	2.117	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N63/N58	V(0°) H1	Faja	2.920	-	2.117	2.200	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N63/N58	V(0°) H1	Faja	2.613	-	2.200	2.283	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N63/N58	V(0°) H1	Faja	2.305	-	2.283	2.367	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N63/N58	V(0°) H1	Faja	1.998	-	2.367	2.450	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N63/N58	V(0°) H1	Faja	0.003	-	0.000	1.950	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N63/N58	V(90°) H1	Faja	3.227	-	0.000	1.950	Globales	1.000	0.000	0.000
N63/N58	V(90°) H1	Faja	3.093	-	1.950	2.033	Globales	1.000	0.000	0.000
N63/N58	V(90°) H1	Faja	2.824	-	2.033	2.117	Globales	1.000	0.000	0.000
N63/N58	V(90°) H1	Faja	2.555	-	2.117	2.200	Globales	1.000	0.000	0.000
N63/N58	V(90°) H1	Faja	2.286	-	2.200	2.283	Globales	1.000	0.000	0.000
N63/N58	V(90°) H1	Faja	2.017	-	2.283	2.367	Globales	1.000	0.000	0.000
N63/N58	V(90°) H1	Faja	1.748	-	2.367	2.450	Globales	1.000	0.000	0.000
N63/N58	V(180°) H1	Faja	3.683	-	0.000	1.950	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N63/N58	V(180°) H1	Faja	3.530	-	1.950	2.033	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N63/N58	V(180°) H1	Faja	3.222	-	2.033	2.117	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N63/N58	V(180°) H1	Faja	2.915	-	2.117	2.200	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N63/N58	V(180°) H1	Faja	2.607	-	2.200	2.283	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N63/N58	V(180°) H1	Faja	2.300	-	2.283	2.367	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N63/N58	V(180°) H1	Faja	1.993	-	2.367	2.450	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N63/N58	V(180°) H1	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N63/N58	V(180°) H2	Faja	3.683	-	0.000	1.950	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N63/N58	V(180°) H2	Faja	3.530	-	1.950	2.033	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N63/N58	V(180°) H2	Faja	3.222	-	2.033	2.117	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N63/N58	V(180°) H2	Faja	2.915	-	2.117	2.200	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N63/N58	V(180°) H2	Faja	2.607	-	2.200	2.283	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N63/N58	V(180°) H2	Faja	2.300	-	2.283	2.367	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N63/N58	V(180°) H2	Faja	1.993	-	2.367	2.450	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N63/N58	V(180°) H2	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N63/N58	V(270°) H1	Faja	1.383	-	0.000	1.950	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N63/N58	V(270°) H1	Faja	1.325	-	1.950	2.033	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N63/N58	V(270°) H1	Faja	1.210	-	2.033	2.117	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N63/N58	V(270°) H1	Faja	1.095	-	2.117	2.200	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N63/N58	V(270°) H1	Faja	0.980	-	2.200	2.283	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N63/N58	V(270°) H1	Faja	0.864	-	2.283	2.367	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N63/N58	V(270°) H1	Faja	0.749	-	2.367	2.450	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N46/N65	Peso propio	Trapecial	0.587	0.589	0.000	0.050	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N65	Peso propio	Uniforme	2.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N65	V(0°) H1	Uniforme	1.655	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N46/N65	V(0°) H1	Uniforme	1.271	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N46/N65	V(90°) H1	Uniforme	3.227	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N65	V(180°) H1	Uniforme	0.961	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N46/N65	V(180°) H1	Uniforme	3.048	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N46/N65	V(180°) H2	Uniforme	0.961	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N46/N65	V(180°) H2	Uniforme	3.048	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N46/N65	V(270°) H1	Uniforme	1.383	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N65/N64	Peso propio	Trapecial	0.589	0.738	0.000	3.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N64	Peso propio	Uniforme	2.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N64	V(0°) H1	Uniforme	1.655	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N65/N64	V(0°) H1	Uniforme	1.271	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N65/N64	V(90°) H1	Uniforme	3.227	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N65/N64	V(180°) H1	Uniforme	0.961	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N65/N64	V(180°) H1	Uniforme	3.048	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N65/N64	V(180°) H2	Uniforme	0.961	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N65/N64	V(180°) H2	Uniforme	3.048	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N65/N64	V(270°) H1	Uniforme	1.383	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N64/N59	Peso propio	Trapecial	0.738	0.821	0.000	1.950	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N59	Peso propio	Faja	2.375	-	0.000	1.450	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N59	Peso propio	Faja	2.276	-	1.450	1.533	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N59	Peso propio	Faja	2.078	-	1.533	1.617	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N59	Peso propio	Faja	1.880	-	1.617	1.700	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N59	Peso propio	Faja	1.682	-	1.700	1.783	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N59	Peso propio	Faja	1.484	-	1.783	1.867	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N59	Peso propio	Faja	1.286	-	1.867	1.950	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N59	V(0°) H1	Uniforme	1.655	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N64/N59	V(0°) H1	Faja	1.271	-	0.000	1.450	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N64/N59	V(0°) H1	Faja	1.175	-	1.450	1.533	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N64/N59	V(0°) H1	Faja	0.983	-	1.533	1.617	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N64/N59	V(0°) H1	Faja	0.790	-	1.617	1.700	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N64/N59	V(0°) H1	Faja	0.598	-	1.700	1.783	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N64/N59	V(0°) H1	Faja	0.406	-	1.783	1.867	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N64/N59	V(0°) H1	Faja	0.214	-	1.867	1.950	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N64/N59	V(90°) H1	Faja	3.227	-	0.000	1.450	Globales	1.000	0.000	0.000
N64/N59	V(90°) H1	Faja	3.093	-	1.450	1.533	Globales	1.000	0.000	0.000
N64/N59	V(90°) H1	Faja	2.824	-	1.533	1.617	Globales	1.000	0.000	0.000
N64/N59	V(90°) H1	Faja	2.555	-	1.617	1.700	Globales	1.000	0.000	0.000
N64/N59	V(90°) H1	Faja	2.286	-	1.700	1.783	Globales	1.000	0.000	0.000
N64/N59	V(90°) H1	Faja	2.017	-	1.783	1.867	Globales	1.000	0.000	0.000
N64/N59	V(90°) H1	Faja	1.748	-	1.867	1.950	Globales	1.000	0.000	0.000
N64/N59	V(180°) H1	Faja	0.961	-	0.000	1.450	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N64/N59	V(180°) H1	Faja	0.773	-	1.450	1.533	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N64/N59	V(180°) H1	Faja	0.425	-	1.533	1.617	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N64/N59	V(180°) H1	Faja	0.142	-	1.617	1.700	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N64/N59	V(180°) H1	Faja	0.012	-	1.700	1.745	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N64/N59	V(180°) H1	Faja	3.048	-	0.000	1.450	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N64/N59	V(180°) H1	Faja	3.019	-	1.450	1.533	Globales	-1.000	-0.000	-0.000

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N64/N59	V(180°) H1	Faja	2.944	-	1.533	1.617	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N64/N59	V(180°) H1	Faja	2.826	-	1.617	1.700	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N64/N59	V(180°) H1	Faja	2.676	-	1.700	1.745	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N64/N59	V(180°) H1	Faja	2.531	-	1.745	1.783	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N64/N59	V(180°) H1	Faja	2.305	-	1.783	1.867	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N64/N59	V(180°) H1	Faja	1.998	-	1.867	1.950	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N64/N59	V(180°) H2	Faja	0.961	-	0.000	1.450	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N64/N59	V(180°) H2	Faja	0.773	-	1.450	1.533	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N64/N59	V(180°) H2	Faja	0.425	-	1.533	1.617	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N64/N59	V(180°) H2	Faja	0.142	-	1.617	1.700	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N64/N59	V(180°) H2	Faja	0.012	-	1.700	1.745	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N64/N59	V(180°) H2	Faja	3.048	-	0.000	1.450	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N64/N59	V(180°) H2	Faja	3.019	-	1.450	1.533	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N64/N59	V(180°) H2	Faja	2.944	-	1.533	1.617	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N64/N59	V(180°) H2	Faja	2.826	-	1.617	1.700	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N64/N59	V(180°) H2	Faja	2.676	-	1.700	1.745	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N64/N59	V(180°) H2	Faja	2.531	-	1.745	1.783	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N64/N59	V(180°) H2	Faja	2.305	-	1.783	1.867	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N64/N59	V(180°) H2	Faja	1.998	-	1.867	1.950	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N64/N59	V(270°) H1	Faja	1.383	-	0.000	1.450	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N64/N59	V(270°) H1	Faja	1.326	-	1.450	1.533	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N64/N59	V(270°) H1	Faja	1.210	-	1.533	1.617	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N64/N59	V(270°) H1	Faja	1.095	-	1.617	1.700	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N64/N59	V(270°) H1	Faja	0.980	-	1.700	1.783	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N64/N59	V(270°) H1	Faja	0.864	-	1.783	1.867	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N64/N59	V(270°) H1	Faja	0.749	-	1.867	1.950	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N40/N61	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N64	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N53	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N63	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N66	Peso propio	Uniforme	0.065	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N66	Peso propio	Triangular Der.	0.588	-	0.000	1.450	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N66	V(0°) H1	Triangular Der.	0.378	-	0.000	1.450	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N67/N66	V(90°) H1	Triangular Der.	0.570	-	0.000	1.450	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N67/N66	V(180°) H1	Triangular Der.	0.816	-	0.000	1.450	Globales	0.000	-1.000	0.000
N67/N66	V(180°) H2	Triangular Der.	0.816	-	0.000	1.450	Globales	0.000	-1.000	0.000
N67/N66	V(270°) H1	Triangular Der.	0.661	-	0.000	0.700	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N67/N66	V(270°) H1	Faja	0.779	-	0.700	0.950	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N67/N66	V(270°) H1	Faja	0.995	-	0.950	1.200	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N67/N66	V(270°) H1	Faja	1.175	-	1.200	1.450	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N67/N66	V(270°) H1	Faja	0.013	-	0.950	1.200	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N67/N66	V(270°) H1	Faja	0.050	-	1.200	1.450	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N69/N28	Peso propio	Uniforme	0.065	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N28	Peso propio	Uniforme	0.228	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N28	V(0°) H1	Uniforme	0.147	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N69/N28	V(90°) H1	Uniforme	0.222	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N69/N28	V(180°) H1	Uniforme	0.317	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N69/N28	V(180°) H2	Uniforme	0.317	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N69/N28	V(270°) H1	Uniforme	0.354	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N69/N68	Peso propio	Uniforme	0.065	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N68	Peso propio	Uniforme	0.294	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N68	V(0°) H1	Uniforme	0.189	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N69/N68	V(90°) H1	Uniforme	0.285	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N69/N68	V(180°) H1	Uniforme	0.408	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N69/N68	V(180°) H2	Uniforme	0.408	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N69/N68	V(270°) H1	Faja	0.204	-	0.000	0.200	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N69/N68	V(270°) H1	Faja	0.122	-	0.200	0.450	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N69/N68	V(270°) H1	Faja	0.045	-	0.450	0.700	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N69/N68	V(270°) H1	Faja	0.001	-	0.700	0.950	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N69/N68	V(270°) H1	Faja	0.320	-	0.000	0.200	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N69/N68	V(270°) H1	Faja	0.375	-	0.200	0.450	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N69/N68	V(270°) H1	Faja	0.426	-	0.450	0.700	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N69/N68	V(270°) H1	Faja	0.455	-	0.700	1.450	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N67/N68	Peso propio	Uniforme	0.065	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N68	Peso propio	Uniforme	0.228	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N68	V(0°) H1	Uniforme	0.147	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N67/N68	V(90°) H1	Uniforme	0.222	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N67/N68	V(180°) H1	Uniforme	0.317	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N67/N68	V(180°) H2	Uniforme	0.317	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N67/N68	V(270°) H1	Faja	0.438	-	0.000	0.257	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N67/N68	V(270°) H1	Faja	0.420	-	0.257	0.579	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N67/N68	V(270°) H1	Faja	0.388	-	0.579	0.901	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N67/N68	V(270°) H1	Faja	0.330	-	0.901	1.223	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N67/N68	V(270°) H1	Faja	0.255	-	1.223	1.545	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N67/N68	V(270°) H1	Faja	0.206	-	1.545	1.866	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N67/N68	V(270°) H1	Faja	0.062	-	0.000	0.257	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N67/N68	V(270°) H1	Faja	0.075	-	0.257	0.579	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N67/N68	V(270°) H1	Faja	0.096	-	0.579	0.901	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N67/N68	V(270°) H1	Faja	0.134	-	0.901	1.223	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N67/N68	V(270°) H1	Faja	0.185	-	1.223	1.545	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N67/N68	V(270°) H1	Faja	0.217	-	1.545	1.866	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N67/N71	Peso propio	Uniforme	0.065	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N71	Peso propio	Uniforme	0.228	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N71	V(0°) H1	Uniforme	0.147	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N67/N71	V(90°) H1	Uniforme	0.222	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N67/N71	V(180°) H1	Uniforme	0.317	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N67/N71	V(180°) H2	Uniforme	0.317	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N67/N71	V(270°) H1	Uniforme	0.532	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N70/N71	Peso propio	Uniforme	0.065	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N71	Peso propio	Uniforme	0.294	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N71	V(0°) H1	Uniforme	0.189	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N70/N71	V(90°) H1	Uniforme	0.285	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N70/N71	V(180°) H1	Uniforme	0.408	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N70/N71	V(180°) H2	Uniforme	0.408	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N70/N71	V(270°) H1	Uniforme	0.684	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N70/N32	Peso propio	Uniforme	0.065	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N32	Peso propio	Uniforme	0.228	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N32	V(0°) H1	Uniforme	0.147	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N70/N32	V(90°) H1	Uniforme	0.222	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N70/N32	V(180°) H1	Uniforme	0.317	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N70/N32	V(180°) H2	Uniforme	0.317	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N70/N32	V(270°) H1	Uniforme	0.532	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N72/N73	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N74	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N72	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N43	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N75	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N75	Peso propio	Faja	2.375	-	0.000	2.450	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N75	Peso propio	Faja	2.276	-	2.450	2.533	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N75	Peso propio	Faja	2.078	-	2.533	2.617	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N75	Peso propio	Faja	1.880	-	2.617	2.700	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N75	Peso propio	Faja	1.682	-	2.700	2.783	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N75	Peso propio	Faja	1.484	-	2.783	2.867	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N75	Peso propio	Faja	1.286	-	2.867	2.950	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N75	V(0°) H1	Uniforme	0.961	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N72/N75	V(0°) H1	Faja	3.048	-	0.000	2.450	Globales	1.000	0.000	0.000
N72/N75	V(0°) H1	Faja	2.894	-	2.450	2.533	Globales	1.000	0.000	0.000
N72/N75	V(0°) H1	Faja	2.586	-	2.533	2.617	Globales	1.000	0.000	0.000
N72/N75	V(0°) H1	Faja	2.279	-	2.617	2.700	Globales	1.000	0.000	0.000
N72/N75	V(0°) H1	Faja	1.972	-	2.700	2.783	Globales	1.000	0.000	0.000
N72/N75	V(0°) H1	Faja	1.664	-	2.783	2.867	Globales	1.000	0.000	0.000
N72/N75	V(0°) H1	Faja	1.357	-	2.867	2.950	Globales	1.000	0.000	0.000
N72/N75	V(90°) H1	Faja	1.383	-	0.000	2.450	Globales	1.000	0.000	0.000
N72/N75	V(90°) H1	Faja	1.325	-	2.450	2.533	Globales	1.000	0.000	0.000
N72/N75	V(90°) H1	Faja	1.210	-	2.533	2.617	Globales	1.000	0.000	0.000
N72/N75	V(90°) H1	Faja	1.095	-	2.617	2.700	Globales	1.000	0.000	0.000
N72/N75	V(90°) H1	Faja	0.980	-	2.700	2.783	Globales	1.000	0.000	0.000
N72/N75	V(90°) H1	Faja	0.864	-	2.783	2.867	Globales	1.000	0.000	0.000
N72/N75	V(90°) H1	Faja	0.749	-	2.867	2.950	Globales	1.000	0.000	0.000
N72/N75	V(180°) H1	Faja	1.655	-	0.000	2.450	Globales	1.000	0.000	0.000
N72/N75	V(180°) H1	Faja	1.502	-	2.450	2.533	Globales	1.000	0.000	0.000
N72/N75	V(180°) H1	Faja	1.196	-	2.533	2.617	Globales	1.000	0.000	0.000
N72/N75	V(180°) H1	Faja	0.890	-	2.617	2.700	Globales	1.000	0.000	0.000
N72/N75	V(180°) H1	Faja	0.587	-	2.700	2.783	Globales	1.000	0.000	0.000
N72/N75	V(180°) H1	Faja	0.287	-	2.783	2.867	Globales	1.000	0.000	0.000
N72/N75	V(180°) H1	Faja	0.055	-	2.867	2.924	Globales	1.000	0.000	0.000
N72/N75	V(180°) H1	Faja	1.271	-	0.000	2.533	Globales	1.000	0.000	-0.000
N72/N75	V(180°) H1	Faja	1.270	-	2.533	2.617	Globales	1.000	0.000	-0.000

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N72/N75	V(180°) H1	Faja	1.268	-	2.617	2.700	Globales	1.000	0.000	-0.000
N72/N75	V(180°) H1	Faja	1.266	-	2.700	2.783	Globales	1.000	0.000	-0.000
N72/N75	V(180°) H1	Faja	1.261	-	2.783	2.867	Globales	1.000	0.000	-0.000
N72/N75	V(180°) H1	Faja	1.245	-	2.867	2.924	Globales	1.000	0.000	-0.000
N72/N75	V(180°) H1	Faja	1.183	-	2.924	2.950	Globales	1.000	0.000	-0.000
N72/N75	V(180°) H2	Faja	1.655	-	0.000	2.450	Globales	1.000	0.000	0.000
N72/N75	V(180°) H2	Faja	1.502	-	2.450	2.533	Globales	1.000	0.000	0.000
N72/N75	V(180°) H2	Faja	1.196	-	2.533	2.617	Globales	1.000	0.000	0.000
N72/N75	V(180°) H2	Faja	0.890	-	2.617	2.700	Globales	1.000	0.000	0.000
N72/N75	V(180°) H2	Faja	0.587	-	2.700	2.783	Globales	1.000	0.000	0.000
N72/N75	V(180°) H2	Faja	0.287	-	2.783	2.867	Globales	1.000	0.000	0.000
N72/N75	V(180°) H2	Faja	0.055	-	2.867	2.924	Globales	1.000	0.000	0.000
N72/N75	V(180°) H2	Faja	1.271	-	0.000	2.533	Globales	1.000	0.000	-0.000
N72/N75	V(180°) H2	Faja	1.270	-	2.533	2.617	Globales	1.000	0.000	-0.000
N72/N75	V(180°) H2	Faja	1.268	-	2.617	2.700	Globales	1.000	0.000	-0.000
N72/N75	V(180°) H2	Faja	1.266	-	2.700	2.783	Globales	1.000	0.000	-0.000
N72/N75	V(180°) H2	Faja	1.261	-	2.783	2.867	Globales	1.000	0.000	-0.000
N72/N75	V(180°) H2	Faja	1.245	-	2.867	2.924	Globales	1.000	0.000	-0.000
N72/N75	V(180°) H2	Faja	1.183	-	2.924	2.950	Globales	1.000	0.000	-0.000
N72/N75	V(270°) H1	Faja	3.227	-	0.000	2.450	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N72/N75	V(270°) H1	Faja	3.093	-	2.450	2.533	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N72/N75	V(270°) H1	Faja	2.824	-	2.533	2.617	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N72/N75	V(270°) H1	Faja	2.555	-	2.617	2.700	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N72/N75	V(270°) H1	Faja	2.286	-	2.700	2.783	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N72/N75	V(270°) H1	Faja	2.017	-	2.783	2.867	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N72/N75	V(270°) H1	Faja	1.748	-	2.867	2.950	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N73/N76	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N76	Peso propio	Faja	2.375	-	0.000	1.950	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N76	Peso propio	Faja	2.276	-	1.950	2.033	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N76	Peso propio	Faja	2.078	-	2.033	2.117	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N76	Peso propio	Faja	1.880	-	2.117	2.200	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N76	Peso propio	Faja	1.682	-	2.200	2.283	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N76	Peso propio	Faja	1.484	-	2.283	2.367	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N76	Peso propio	Faja	1.286	-	2.367	2.450	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N76	V(0°) H1	Faja	3.683	-	0.000	1.950	Globales	1.000	0.000	0.000
N73/N76	V(0°) H1	Faja	3.639	-	1.950	1.976	Globales	1.000	0.000	0.000
N73/N76	V(0°) H1	Faja	3.486	-	1.976	2.033	Globales	1.000	0.000	0.000
N73/N76	V(0°) H1	Faja	3.227	-	2.033	2.117	Globales	1.000	0.000	0.000
N73/N76	V(0°) H1	Faja	2.920	-	2.117	2.200	Globales	1.000	0.000	0.000
N73/N76	V(0°) H1	Faja	2.613	-	2.200	2.283	Globales	1.000	0.000	0.000
N73/N76	V(0°) H1	Faja	2.305	-	2.283	2.367	Globales	1.000	0.000	0.000
N73/N76	V(0°) H1	Faja	1.998	-	2.367	2.450	Globales	1.000	0.000	0.000
N73/N76	V(0°) H1	Faja	0.003	-	0.000	1.950	Globales	1.000	0.000	0.000
N73/N76	V(90°) H1	Faja	1.383	-	0.000	1.950	Globales	1.000	0.000	0.000
N73/N76	V(90°) H1	Faja	1.325	-	1.950	2.033	Globales	1.000	0.000	0.000
N73/N76	V(90°) H1	Faja	1.210	-	2.033	2.117	Globales	1.000	0.000	0.000

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N73/N76	V(90°) H1	Faja	1.095	-	2.117	2.200	Globales	1.000	0.000	0.000
N73/N76	V(90°) H1	Faja	0.980	-	2.200	2.283	Globales	1.000	0.000	0.000
N73/N76	V(90°) H1	Faja	0.864	-	2.283	2.367	Globales	1.000	0.000	0.000
N73/N76	V(90°) H1	Faja	0.749	-	2.367	2.450	Globales	1.000	0.000	0.000
N73/N76	V(180°) H1	Faja	3.683	-	0.000	1.950	Globales	1.000	0.000	0.000
N73/N76	V(180°) H1	Faja	3.530	-	1.950	2.033	Globales	1.000	0.000	0.000
N73/N76	V(180°) H1	Faja	3.222	-	2.033	2.117	Globales	1.000	0.000	0.000
N73/N76	V(180°) H1	Faja	2.915	-	2.117	2.200	Globales	1.000	0.000	0.000
N73/N76	V(180°) H1	Faja	2.607	-	2.200	2.283	Globales	1.000	0.000	0.000
N73/N76	V(180°) H1	Faja	2.300	-	2.283	2.367	Globales	1.000	0.000	0.000
N73/N76	V(180°) H1	Faja	1.993	-	2.367	2.450	Globales	1.000	0.000	0.000
N73/N76	V(180°) H1	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N73/N76	V(180°) H2	Faja	3.683	-	0.000	1.950	Globales	1.000	0.000	0.000
N73/N76	V(180°) H2	Faja	3.530	-	1.950	2.033	Globales	1.000	0.000	0.000
N73/N76	V(180°) H2	Faja	3.222	-	2.033	2.117	Globales	1.000	0.000	0.000
N73/N76	V(180°) H2	Faja	2.915	-	2.117	2.200	Globales	1.000	0.000	0.000
N73/N76	V(180°) H2	Faja	2.607	-	2.200	2.283	Globales	1.000	0.000	0.000
N73/N76	V(180°) H2	Faja	2.300	-	2.283	2.367	Globales	1.000	0.000	0.000
N73/N76	V(180°) H2	Faja	1.993	-	2.367	2.450	Globales	1.000	0.000	0.000
N73/N76	V(180°) H2	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N73/N76	V(270°) H1	Faja	3.227	-	0.000	1.950	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N73/N76	V(270°) H1	Faja	3.093	-	1.950	2.033	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N73/N76	V(270°) H1	Faja	2.824	-	2.033	2.117	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N73/N76	V(270°) H1	Faja	2.555	-	2.117	2.200	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N73/N76	V(270°) H1	Faja	2.286	-	2.200	2.283	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N73/N76	V(270°) H1	Faja	2.017	-	2.283	2.367	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N73/N76	V(270°) H1	Faja	1.748	-	2.367	2.450	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N74/N77	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N77	Peso propio	Faja	2.375	-	0.000	1.450	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N77	Peso propio	Faja	2.276	-	1.450	1.533	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N77	Peso propio	Faja	2.078	-	1.533	1.617	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N77	Peso propio	Faja	1.880	-	1.617	1.700	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N77	Peso propio	Faja	1.682	-	1.700	1.783	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N77	Peso propio	Faja	1.484	-	1.783	1.867	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N77	Peso propio	Faja	1.286	-	1.867	1.950	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N77	V(0°) H1	Uniforme	1.655	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N74/N77	V(0°) H1	Faja	1.271	-	0.000	1.450	Globales	1.000	0.000	0.000
N74/N77	V(0°) H1	Faja	1.175	-	1.450	1.533	Globales	1.000	0.000	0.000
N74/N77	V(0°) H1	Faja	0.983	-	1.533	1.617	Globales	1.000	0.000	0.000
N74/N77	V(0°) H1	Faja	0.790	-	1.617	1.700	Globales	1.000	0.000	0.000
N74/N77	V(0°) H1	Faja	0.598	-	1.700	1.783	Globales	1.000	0.000	0.000
N74/N77	V(0°) H1	Faja	0.406	-	1.783	1.867	Globales	1.000	0.000	0.000
N74/N77	V(0°) H1	Faja	0.214	-	1.867	1.950	Globales	1.000	0.000	0.000
N74/N77	V(90°) H1	Faja	1.383	-	0.000	1.450	Globales	1.000	0.000	0.000
N74/N77	V(90°) H1	Faja	1.326	-	1.450	1.533	Globales	1.000	0.000	0.000
N74/N77	V(90°) H1	Faja	1.210	-	1.533	1.617	Globales	1.000	0.000	0.000

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N74/N77	V(90°) H1	Faja	1.095	-	1.617	1.700	Globales	1.000	0.000	0.000
N74/N77	V(90°) H1	Faja	0.980	-	1.700	1.783	Globales	1.000	0.000	0.000
N74/N77	V(90°) H1	Faja	0.864	-	1.783	1.867	Globales	1.000	0.000	0.000
N74/N77	V(90°) H1	Faja	0.749	-	1.867	1.950	Globales	1.000	0.000	0.000
N74/N77	V(180°) H1	Faja	0.961	-	0.000	1.450	Globales	1.000	0.000	0.000
N74/N77	V(180°) H1	Faja	0.773	-	1.450	1.533	Globales	1.000	0.000	0.000
N74/N77	V(180°) H1	Faja	0.425	-	1.533	1.617	Globales	1.000	0.000	0.000
N74/N77	V(180°) H1	Faja	0.142	-	1.617	1.700	Globales	1.000	0.000	0.000
N74/N77	V(180°) H1	Faja	0.012	-	1.700	1.745	Globales	1.000	0.000	0.000
N74/N77	V(180°) H1	Faja	3.048	-	0.000	1.450	Globales	1.000	0.000	0.000
N74/N77	V(180°) H1	Faja	3.019	-	1.450	1.533	Globales	1.000	0.000	0.000
N74/N77	V(180°) H1	Faja	2.944	-	1.533	1.617	Globales	1.000	0.000	0.000
N74/N77	V(180°) H1	Faja	2.826	-	1.617	1.700	Globales	1.000	0.000	0.000
N74/N77	V(180°) H1	Faja	2.676	-	1.700	1.745	Globales	1.000	0.000	0.000
N74/N77	V(180°) H1	Faja	2.531	-	1.745	1.783	Globales	1.000	0.000	0.000
N74/N77	V(180°) H1	Faja	2.305	-	1.783	1.867	Globales	1.000	0.000	0.000
N74/N77	V(180°) H1	Faja	1.998	-	1.867	1.950	Globales	1.000	0.000	0.000
N74/N77	V(180°) H2	Faja	0.961	-	0.000	1.450	Globales	1.000	0.000	0.000
N74/N77	V(180°) H2	Faja	0.773	-	1.450	1.533	Globales	1.000	0.000	0.000
N74/N77	V(180°) H2	Faja	0.425	-	1.533	1.617	Globales	1.000	0.000	0.000
N74/N77	V(180°) H2	Faja	0.142	-	1.617	1.700	Globales	1.000	0.000	0.000
N74/N77	V(180°) H2	Faja	0.012	-	1.700	1.745	Globales	1.000	0.000	0.000
N74/N77	V(180°) H2	Faja	3.048	-	0.000	1.450	Globales	1.000	0.000	0.000
N74/N77	V(180°) H2	Faja	3.019	-	1.450	1.533	Globales	1.000	0.000	0.000
N74/N77	V(180°) H2	Faja	2.944	-	1.533	1.617	Globales	1.000	0.000	0.000
N74/N77	V(180°) H2	Faja	2.826	-	1.617	1.700	Globales	1.000	0.000	0.000
N74/N77	V(180°) H2	Faja	2.676	-	1.700	1.745	Globales	1.000	0.000	0.000
N74/N77	V(180°) H2	Faja	2.531	-	1.745	1.783	Globales	1.000	0.000	0.000
N74/N77	V(180°) H2	Faja	2.305	-	1.783	1.867	Globales	1.000	0.000	0.000
N74/N77	V(180°) H2	Faja	1.998	-	1.867	1.950	Globales	1.000	0.000	0.000
N74/N77	V(270°) H1	Faja	3.227	-	0.000	1.450	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N74/N77	V(270°) H1	Faja	3.093	-	1.450	1.533	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N74/N77	V(270°) H1	Faja	2.824	-	1.533	1.617	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N74/N77	V(270°) H1	Faja	2.555	-	1.617	1.700	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N74/N77	V(270°) H1	Faja	2.286	-	1.700	1.783	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N74/N77	V(270°) H1	Faja	2.017	-	1.783	1.867	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N74/N77	V(270°) H1	Faja	1.748	-	1.867	1.950	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N96/N97	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N97	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N97	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N97	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N97	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N96/N97	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N96/N97	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N96/N97	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N96/N97	V(270°) H1	Faja	0.479	-	1.900	4.450	Globales	-0.000	0.105	0.995

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N96/N97	V(270°) H1	Faja	0.402	-	0.000	1.900	Globales	0.000	0.105	0.995
N96/N97	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N97	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N96	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N96	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N96	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N96	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N96	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N98/N96	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N98/N96	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N98/N96	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N98/N96	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N98/N96	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N96	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N98	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N98	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N98	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N98	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N98	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N100/N98	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N100/N98	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N100/N98	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N100/N98	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N100/N98	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N98	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N100	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N100	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N100	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N100	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N100	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N101/N100	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N101/N100	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N101/N100	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N101/N100	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N101/N100	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N100	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N101	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N101	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N101	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N101	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N101	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N102/N101	V(90°) H1	Faja	0.479	-	0.000	2.550	Globales	0.000	0.105	0.995
N102/N101	V(90°) H1	Faja	0.402	-	2.550	4.450	Globales	-0.000	0.105	0.995
N102/N101	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N102/N101	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N102/N101	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N102/N101	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N101	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N102	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N102	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N102	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N102	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N102	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N103/N102	V(90°) H1	Faja	0.479	-	1.700	4.750	Globales	0.000	0.105	0.995
N103/N102	V(90°) H1	Faja	1.370	-	0.000	1.700	Globales	0.000	0.105	0.995
N103/N102	V(90°) H1	Faja	0.234	-	0.000	1.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N103/N102	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N103/N102	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N103/N102	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N103/N102	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N102	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N99	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N99	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N99	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N99	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N99	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N97/N99	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N97/N99	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N97/N99	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N97/N99	V(270°) H1	Faja	0.479	-	0.000	3.050	Globales	-0.000	0.105	0.995
N97/N99	V(270°) H1	Faja	1.370	-	3.050	4.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N97/N99	V(270°) H1	Faja	0.234	-	3.050	4.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N97/N99	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N99	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N105	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N105	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N105	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N105	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N105	V(0°) H1	Uniforme	0.297	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N104/N105	V(0°) H1	Uniforme	0.441	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N104/N105	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N104/N105	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N104/N105	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N104/N105	V(270°) H1	Faja	0.402	-	0.000	1.900	Globales	0.000	0.105	0.995
N104/N105	V(270°) H1	Faja	0.479	-	1.900	4.450	Globales	-0.000	0.105	0.995
N104/N105	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N105	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N104	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N104	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N104	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N104	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N104	V(0°) H1	Uniforme	0.441	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N106/N104	V(0°) H1	Uniforme	0.297	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N106/N104	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N106/N104	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N106/N104	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N106/N104	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N106/N104	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N104	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N106	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N106	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N106	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N106	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N106	V(0°) H1	Uniforme	0.441	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N108/N106	V(0°) H1	Uniforme	0.297	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N108/N106	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N108/N106	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N108/N106	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N108/N106	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N108/N106	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N106	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N108	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N108	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N108	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N108	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N108	V(0°) H1	Uniforme	0.441	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N109/N108	V(0°) H1	Uniforme	0.297	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N109/N108	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N109/N108	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N109/N108	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N109/N108	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N109/N108	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N108	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N109	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N109	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N109	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N109	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N109	V(0°) H1	Uniforme	0.297	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N110/N109	V(0°) H1	Uniforme	0.441	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N110/N109	V(90°) H1	Faja	0.402	-	2.550	4.450	Globales	-0.000	0.105	0.995
N110/N109	V(90°) H1	Faja	0.479	-	0.000	2.550	Globales	0.000	0.105	0.995
N110/N109	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N110/N109	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N110/N109	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N110/N109	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N109	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N111/N110	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N111/N110	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N111/N110	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N111/N110	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N111/N110	V(0°) H1	Faja	0.297	-	3.800	4.750	Globales	0.000	0.105	0.995
N111/N110	V(0°) H1	Uniforme	0.441	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N111/N110	V(0°) H1	Faja	0.530	-	0.000	3.800	Globales	0.000	0.105	0.995
N111/N110	V(90°) H1	Faja	0.479	-	1.700	4.750	Globales	0.000	0.105	0.995
N111/N110	V(90°) H1	Faja	1.646	-	0.000	1.700	Globales	0.000	0.105	0.995
N111/N110	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N111/N110	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N111/N110	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N111/N110	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N111/N110	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N107	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N107	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N107	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N107	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N107	V(0°) H1	Faja	0.297	-	0.000	0.950	Globales	0.000	0.105	0.995
N105/N107	V(0°) H1	Uniforme	0.441	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N105/N107	V(0°) H1	Faja	0.530	-	0.950	4.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N105/N107	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N105/N107	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N105/N107	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N105/N107	V(270°) H1	Faja	0.479	-	0.000	3.050	Globales	-0.000	0.105	0.995
N105/N107	V(270°) H1	Faja	1.646	-	3.050	4.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N105/N107	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N107	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N113	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N113	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N113	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N113	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N113	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N112/N113	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N112/N113	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N112/N113	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N112/N113	V(270°) H1	Faja	0.479	-	1.900	4.450	Globales	-0.000	0.105	0.995
N112/N113	V(270°) H1	Faja	0.402	-	0.000	1.900	Globales	0.000	0.105	0.995
N112/N113	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N113	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N112	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N112	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N112	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N112	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N112	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N114/N112	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N114/N112	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N114/N112	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N114/N112	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N114/N112	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N112	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116/N114	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116/N114	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116/N114	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116/N114	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116/N114	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N116/N114	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N116/N114	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N116/N114	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N116/N114	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N116/N114	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116/N114	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N116	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N116	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N116	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N116	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N116	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N117/N116	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N117/N116	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N117/N116	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N117/N116	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N117/N116	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N116	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N118/N117	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N118/N117	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N118/N117	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N118/N117	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N118/N117	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N118/N117	V(90°) H1	Faja	0.479	-	0.000	2.550	Globales	0.000	0.105	0.995
N118/N117	V(90°) H1	Faja	0.402	-	2.550	4.450	Globales	-0.000	0.105	0.995
N118/N117	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N118/N117	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N118/N117	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N118/N117	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N118/N117	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N118	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N118	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N118	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N118	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N118	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N119/N118	V(90°) H1	Faja	1.399	-	0.000	1.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N119/N118	V(90°) H1	Faja	0.479	-	1.700	4.750	Globales	0.000	0.105	0.995
N119/N118	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N119/N118	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N119/N118	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N119/N118	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N118	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N113/N115	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N113/N115	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N113/N115	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N113/N115	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N113/N115	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N113/N115	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N113/N115	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N113/N115	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N113/N115	V(270°) H1	Faja	1.399	-	3.050	4.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N113/N115	V(270°) H1	Faja	0.479	-	0.000	3.050	Globales	-0.000	0.105	0.995
N113/N115	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N113/N115	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N78	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N78	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N78	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N78	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N78	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N57/N78	V(90°) H1	Faja	1.399	-	0.000	1.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N57/N78	V(90°) H1	Faja	0.479	-	1.700	4.750	Globales	0.000	0.105	0.995
N57/N78	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N57/N78	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N57/N78	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N57/N78	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N78	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N79	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N79	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N79	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N79	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N79	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N78/N79	V(90°) H1	Faja	0.479	-	0.000	2.550	Globales	0.000	0.105	0.995
N78/N79	V(90°) H1	Faja	0.402	-	2.550	4.450	Globales	-0.000	0.105	0.995
N78/N79	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N78/N79	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N78/N79	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N78/N79	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N79	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N80	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N80	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N80	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N80	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N80	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N79/N80	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N79/N80	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N79/N80	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N79/N80	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N79/N80	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N80	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N81	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N81	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N81	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N81	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N81	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N80/N81	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N80/N81	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N80/N81	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N80/N81	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N80/N81	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N81	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N82	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N82	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N82	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N82	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N82	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N81/N82	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N81/N82	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N81/N82	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N81/N82	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N81/N82	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N82	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N83	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N83	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N83	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N83	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N83	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N82/N83	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N82/N83	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N82/N83	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N82/N83	V(270°) H1	Faja	0.479	-	1.900	4.450	Globales	-0.000	0.105	0.995
N82/N83	V(270°) H1	Faja	0.402	-	0.000	1.900	Globales	0.000	0.105	0.995
N82/N83	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N83	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N75	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N75	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N75	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N75	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N75	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N83/N75	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N83/N75	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N83/N75	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N83/N75	V(270°) H1	Faja	1.399	-	3.050	4.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N83/N75	V(270°) H1	Faja	0.479	-	0.000	3.050	Globales	-0.000	0.105	0.995
N83/N75	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N75	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N120/N121	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N120/N121	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N120/N121	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N120/N121	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N120/N121	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N120/N121	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N120/N121	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N120/N121	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N120/N121	V(270°) H1	Faja	0.479	-	1.900	4.450	Globales	-0.000	0.105	0.995
N120/N121	V(270°) H1	Faja	0.402	-	0.000	1.900	Globales	0.000	0.105	0.995
N120/N121	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N120/N121	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N120	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N120	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N120	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N120	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N120	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N122/N120	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N122/N120	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N122/N120	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N122/N120	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N122/N120	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N120	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N122	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N122	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N122	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N122	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N122	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N124/N122	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N124/N122	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N124/N122	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N124/N122	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N124/N122	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N122	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N124	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N124	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N124	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N124	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N124	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N125/N124	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N125/N124	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N125/N124	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N125/N124	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N125/N124	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N124	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126/N125	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126/N125	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126/N125	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126/N125	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126/N125	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N126/N125	V(90°) H1	Faja	0.479	-	0.000	2.550	Globales	0.000	0.105	0.995
N126/N125	V(90°) H1	Faja	0.402	-	2.550	4.450	Globales	-0.000	0.105	0.995
N126/N125	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N126/N125	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N126/N125	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N126/N125	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126/N125	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N126	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N126	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N126	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N126	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N126	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N127/N126	V(90°) H1	Faja	1.399	-	0.000	1.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N127/N126	V(90°) H1	Faja	0.479	-	1.700	4.750	Globales	0.000	0.105	0.995
N127/N126	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N127/N126	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N127/N126	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N127/N126	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N126	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121/N123	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121/N123	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121/N123	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121/N123	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121/N123	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N121/N123	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N121/N123	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N121/N123	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N121/N123	V(270°) H1	Faja	1.399	-	3.050	4.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N121/N123	V(270°) H1	Faja	0.479	-	0.000	3.050	Globales	-0.000	0.105	0.995
N121/N123	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121/N123	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N84	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N84	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N84	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N84	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N84	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N58/N84	V(90°) H1	Faja	1.399	-	0.000	1.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N58/N84	V(90°) H1	Faja	0.479	-	1.700	4.750	Globales	0.000	0.105	0.995

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N58/N84	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N58/N84	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N58/N84	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N58/N84	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N84	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N85	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N85	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N85	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N85	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N85	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N84/N85	V(90°) H1	Faja	0.479	-	0.000	2.550	Globales	0.000	0.105	0.995
N84/N85	V(90°) H1	Faja	0.402	-	2.550	4.450	Globales	-0.000	0.105	0.995
N84/N85	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N84/N85	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N84/N85	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N84/N85	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N85	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N86	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N86	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N86	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N86	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N86	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N85/N86	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N85/N86	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N85/N86	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N85/N86	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N85/N86	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N86	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N87	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N87	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N87	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N87	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N87	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N86/N87	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N86/N87	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N86/N87	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N86/N87	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N86/N87	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N87	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N88	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N88	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N88	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N88	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N88	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N87/N88	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N87/N88	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N87/N88	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N87/N88	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N87/N88	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N88	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N89	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N89	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N89	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N89	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N89	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N88/N89	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N88/N89	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N88/N89	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N88/N89	V(270°) H1	Faja	0.479	-	1.900	4.450	Globales	-0.000	0.105	0.995
N88/N89	V(270°) H1	Faja	0.402	-	0.000	1.900	Globales	0.000	0.105	0.995
N88/N89	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N89	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N76	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N76	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N76	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N76	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N76	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N89/N76	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N89/N76	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N89/N76	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N89/N76	V(270°) H1	Faja	1.399	-	3.050	4.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N89/N76	V(270°) H1	Faja	0.479	-	0.000	3.050	Globales	-0.000	0.105	0.995
N89/N76	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N76	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128/N129	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128/N129	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128/N129	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128/N129	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128/N129	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N128/N129	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N128/N129	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N128/N129	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N128/N129	V(270°) H1	Faja	0.479	-	1.900	4.450	Globales	-0.000	0.105	0.995
N128/N129	V(270°) H1	Faja	0.402	-	0.000	1.900	Globales	0.000	0.105	0.995
N128/N129	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128/N129	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N130/N128	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N130/N128	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N130/N128	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N130/N128	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N130/N128	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N130/N128	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N130/N128	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N130/N128	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N130/N128	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N130/N128	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N130/N128	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N132/N130	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N132/N130	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N132/N130	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N132/N130	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N132/N130	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N132/N130	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N132/N130	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N132/N130	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N132/N130	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N132/N130	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N132/N130	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N133/N132	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N133/N132	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N133/N132	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N133/N132	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N133/N132	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N133/N132	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N133/N132	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N133/N132	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N133/N132	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N133/N132	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N133/N132	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N133	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N133	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N133	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N133	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N133	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N134/N133	V(90°) H1	Faja	0.479	-	0.000	2.550	Globales	0.000	0.105	0.995
N134/N133	V(90°) H1	Faja	0.402	-	2.550	4.450	Globales	-0.000	0.105	0.995
N134/N133	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N134/N133	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N134/N133	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N134/N133	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N133	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N135/N134	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N135/N134	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N135/N134	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N135/N134	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N135/N134	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N135/N134	V(90°) H1	Faja	1.399	-	0.000	1.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N135/N134	V(90°) H1	Faja	0.479	-	1.700	4.750	Globales	0.000	0.105	0.995

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N135/N134	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N135/N134	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N135/N134	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N135/N134	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N135/N134	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N129/N131	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N129/N131	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N129/N131	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N129/N131	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N129/N131	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N129/N131	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N129/N131	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N129/N131	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N129/N131	V(270°) H1	Faja	1.399	-	3.050	4.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N129/N131	V(270°) H1	Faja	0.479	-	0.000	3.050	Globales	-0.000	0.105	0.995
N129/N131	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N129/N131	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N137	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N137	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N137	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N137	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N137	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N136/N137	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N136/N137	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N136/N137	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N136/N137	V(270°) H1	Faja	0.479	-	1.900	4.450	Globales	-0.000	0.105	0.995
N136/N137	V(270°) H1	Faja	0.402	-	0.000	1.900	Globales	0.000	0.105	0.995
N136/N137	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N137	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N136	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N136	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N136	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N136	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N136	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N138/N136	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N138/N136	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N138/N136	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N138/N136	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N138/N136	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N136	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N140/N138	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N140/N138	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N140/N138	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N140/N138	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N140/N138	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N140/N138	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N140/N138	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N140/N138	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N140/N138	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N140/N138	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N140/N138	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N141/N140	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N141/N140	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N141/N140	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N141/N140	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N141/N140	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N141/N140	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N141/N140	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N141/N140	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N141/N140	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N141/N140	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N141/N140	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N141	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N141	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N141	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N141	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N141	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N142/N141	V(90°) H1	Faja	0.479	-	0.000	2.550	Globales	0.000	0.105	0.995
N142/N141	V(90°) H1	Faja	0.402	-	2.550	4.450	Globales	-0.000	0.105	0.995
N142/N141	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N142/N141	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N142/N141	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N142/N141	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N141	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N142	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N142	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N142	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N142	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N142	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N143/N142	V(90°) H1	Faja	1.399	-	0.000	1.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N143/N142	V(90°) H1	Faja	0.479	-	1.700	4.750	Globales	0.000	0.105	0.995
N143/N142	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N143/N142	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N143/N142	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N143/N142	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N142	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N137/N139	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N137/N139	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N137/N139	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N137/N139	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N137/N139	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N137/N139	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N137/N139	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N137/N139	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N137/N139	V(270°) H1	Faja	1.399	-	3.050	4.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N137/N139	V(270°) H1	Faja	0.479	-	0.000	3.050	Globales	-0.000	0.105	0.995
N137/N139	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N137/N139	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N90	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N90	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N90	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N90	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N90	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N59/N90	V(90°) H1	Faja	1.399	-	0.000	1.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N59/N90	V(90°) H1	Faja	0.479	-	1.700	4.750	Globales	0.000	0.105	0.995
N59/N90	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N59/N90	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N59/N90	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N59/N90	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N90	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N91	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N91	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N91	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N91	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N91	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N90/N91	V(90°) H1	Faja	0.479	-	0.000	2.550	Globales	0.000	0.105	0.995
N90/N91	V(90°) H1	Faja	0.402	-	2.550	4.450	Globales	-0.000	0.105	0.995
N90/N91	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N90/N91	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N90/N91	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N90/N91	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N91	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N92	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N92	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N92	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N92	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N92	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N91/N92	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N91/N92	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N91/N92	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N91/N92	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N91/N92	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N92	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N93	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N93	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N93	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N93	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N93	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N92/N93	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N92/N93	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N92/N93	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N92/N93	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N92/N93	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N93	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N94	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N94	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N94	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N94	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N94	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N93/N94	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N93/N94	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N93/N94	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N93/N94	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N93/N94	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N94	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N95	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N95	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N95	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N95	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N95	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N94/N95	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N94/N95	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N94/N95	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N94/N95	V(270°) H1	Faja	0.479	-	1.900	4.450	Globales	-0.000	0.105	0.995
N94/N95	V(270°) H1	Faja	0.402	-	0.000	1.900	Globales	0.000	0.105	0.995
N94/N95	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N95	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N77	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N77	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N77	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N77	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N77	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N95/N77	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N95/N77	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N95/N77	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N95/N77	V(270°) H1	Faja	1.399	-	3.050	4.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N95/N77	V(270°) H1	Faja	0.479	-	0.000	3.050	Globales	-0.000	0.105	0.995
N95/N77	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N77	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N144/N145	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N144/N145	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N144/N145	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N144/N145	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N144/N145	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N144/N145	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N144/N145	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N144/N145	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N144/N145	V(270°) H1	Faja	0.479	-	1.900	4.450	Globales	-0.000	0.105	0.995
N144/N145	V(270°) H1	Faja	0.402	-	0.000	1.900	Globales	0.000	0.105	0.995
N144/N145	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N144/N145	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N146/N144	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N146/N144	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N146/N144	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N146/N144	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N146/N144	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N146/N144	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N146/N144	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N146/N144	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N146/N144	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N146/N144	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N146/N144	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N148/N146	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N148/N146	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N148/N146	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N148/N146	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N148/N146	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N148/N146	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N148/N146	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N148/N146	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N148/N146	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N148/N146	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N148/N146	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N149/N148	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N149/N148	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N149/N148	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N149/N148	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N149/N148	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N149/N148	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N149/N148	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N149/N148	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N149/N148	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N149/N148	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N149/N148	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N150/N149	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N150/N149	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N150/N149	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N150/N149	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N150/N149	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N150/N149	V(90°) H1	Faja	0.479	-	0.000	2.550	Globales	0.000	0.105	0.995

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N150/N149	V(90°) H1	Faja	0.402	-	2.550	4.450	Globales	-0.000	0.105	0.995
N150/N149	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N150/N149	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N150/N149	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N150/N149	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N150/N149	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N151/N150	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N151/N150	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N151/N150	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N151/N150	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N151/N150	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N151/N150	V(90°) H1	Faja	0.479	-	1.700	4.750	Globales	0.000	0.105	0.995
N151/N150	V(90°) H1	Faja	0.234	-	0.000	1.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N151/N150	V(90°) H1	Faja	1.318	-	0.000	1.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N151/N150	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N151/N150	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N151/N150	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N151/N150	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N151/N150	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N147	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N147	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N147	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N147	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N147	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N145/N147	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N145/N147	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N145/N147	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N145/N147	V(270°) H1	Faja	0.479	-	0.000	3.050	Globales	-0.000	0.105	0.995
N145/N147	V(270°) H1	Faja	0.234	-	3.050	4.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N145/N147	V(270°) H1	Faja	1.318	-	3.050	4.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N145/N147	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N147	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N152/N153	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N152/N153	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N152/N153	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N152/N153	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N152/N153	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N152/N153	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N152/N153	V(180°) H1	Uniforme	0.264	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N152/N153	V(180°) H1	Uniforme	0.310	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N152/N153	V(180°) H2	Uniforme	0.011	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N152/N153	V(180°) H2	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	-0.105	-0.995
N152/N153	V(270°) H1	Faja	0.402	-	0.000	1.900	Globales	0.000	0.105	0.995
N152/N153	V(270°) H1	Faja	0.479	-	1.900	4.450	Globales	-0.000	0.105	0.995
N152/N153	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N152/N153	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N154/N152	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N154/N152	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N154/N152	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N154/N152	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N154/N152	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N154/N152	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N154/N152	V(180°) H1	Uniforme	0.264	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N154/N152	V(180°) H1	Uniforme	0.310	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N154/N152	V(180°) H2	Uniforme	0.011	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N154/N152	V(180°) H2	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	-0.105	-0.995
N154/N152	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N154/N152	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N154/N152	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N156/N154	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N156/N154	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N156/N154	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N156/N154	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N156/N154	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N156/N154	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N156/N154	V(180°) H1	Uniforme	0.264	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N156/N154	V(180°) H1	Uniforme	0.310	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N156/N154	V(180°) H2	Uniforme	0.011	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N156/N154	V(180°) H2	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	-0.105	-0.995
N156/N154	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N156/N154	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N156/N154	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N156	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N156	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N156	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N156	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N156	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N157/N156	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N157/N156	V(180°) H1	Uniforme	0.264	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N157/N156	V(180°) H1	Uniforme	0.310	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N157/N156	V(180°) H2	Uniforme	0.011	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N157/N156	V(180°) H2	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	-0.105	-0.995
N157/N156	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N157/N156	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N156	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N157	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N157	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N157	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N157	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N157	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N158/N157	V(90°) H1	Faja	0.402	-	2.550	4.450	Globales	-0.000	0.105	0.995
N158/N157	V(90°) H1	Faja	0.479	-	0.000	2.550	Globales	0.000	0.105	0.995

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N158/N157	V(180°) H1	Uniforme	0.264	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N158/N157	V(180°) H1	Uniforme	0.310	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N158/N157	V(180°) H2	Uniforme	0.011	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N158/N157	V(180°) H2	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	-0.105	-0.995
N158/N157	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N158/N157	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N157	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N159/N158	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N159/N158	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N159/N158	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N159/N158	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N159/N158	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N159/N158	V(90°) H1	Faja	1.584	-	0.000	1.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N159/N158	V(90°) H1	Faja	0.479	-	1.700	4.750	Globales	0.000	0.105	0.995
N159/N158	V(180°) H1	Uniforme	0.310	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N159/N158	V(180°) H1	Faja	0.264	-	3.800	4.750	Globales	-0.000	0.105	0.995
N159/N158	V(180°) H1	Faja	0.369	-	0.000	3.800	Globales	-0.000	0.105	0.995
N159/N158	V(180°) H2	Uniforme	0.011	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N159/N158	V(180°) H2	Faja	0.005	-	3.800	4.750	Globales	0.000	-0.105	-0.995
N159/N158	V(180°) H2	Faja	0.005	-	0.000	3.800	Globales	0.000	-0.105	-0.995
N159/N158	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N159/N158	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N159/N158	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N153/N155	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N153/N155	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N153/N155	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N153/N155	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N153/N155	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N153/N155	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N153/N155	V(180°) H1	Uniforme	0.310	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N153/N155	V(180°) H1	Faja	0.264	-	0.000	0.950	Globales	-0.000	0.105	0.995
N153/N155	V(180°) H1	Faja	0.369	-	0.950	4.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N153/N155	V(180°) H2	Uniforme	0.011	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N153/N155	V(180°) H2	Faja	0.005	-	0.000	0.950	Globales	0.000	-0.105	-0.995
N153/N155	V(180°) H2	Faja	0.005	-	0.950	4.700	Globales	0.000	-0.105	-0.995
N153/N155	V(270°) H1	Faja	0.479	-	0.000	3.050	Globales	-0.000	0.105	0.995
N153/N155	V(270°) H1	Faja	1.584	-	3.050	4.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N153/N155	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N153/N155	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N160/N161	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N160/N161	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N160/N161	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N160/N161	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N160/N161	V(0°) H1	Faja	0.978	-	0.000	0.950	Globales	0.000	0.105	0.995
N160/N161	V(0°) H1	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N160/N161	V(0°) H1	Faja	1.745	-	0.950	4.700	Globales	-0.000	0.105	0.995

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N160/N161	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N160/N161	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N160/N161	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N160/N161	V(270°) H1	Faja	0.479	-	0.000	3.050	Globales	-0.000	0.105	0.995
N160/N161	V(270°) H1	Faja	1.646	-	3.050	4.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N160/N161	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N160/N161	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N162/N160	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N162/N160	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N162/N160	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N162/N160	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N162/N160	V(0°) H1	Uniforme	0.978	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N162/N160	V(0°) H1	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N162/N160	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N162/N160	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N162/N160	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N162/N160	V(270°) H1	Faja	0.402	-	0.000	1.900	Globales	0.000	0.105	0.995
N162/N160	V(270°) H1	Faja	0.479	-	1.900	4.450	Globales	-0.000	0.105	0.995
N162/N160	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N162/N160	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N163/N162	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N163/N162	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N163/N162	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N163/N162	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N163/N162	V(0°) H1	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N163/N162	V(0°) H1	Uniforme	0.978	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N163/N162	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N163/N162	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N163/N162	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N163/N162	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N163/N162	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N163/N162	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N164/N163	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N164/N163	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N164/N163	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N164/N163	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N164/N163	V(0°) H1	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N164/N163	V(0°) H1	Uniforme	0.978	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N164/N163	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N164/N163	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N164/N163	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N164/N163	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N164/N163	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N164/N163	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N165/N164	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N165/N164	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N165/N164	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N165/N164	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N165/N164	V(0°) H1	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N165/N164	V(0°) H1	Uniforme	0.978	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N165/N164	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N165/N164	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N165/N164	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N165/N164	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N165/N164	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N165/N164	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N166/N165	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N166/N165	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N166/N165	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N166/N165	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N166/N165	V(0°) H1	Uniforme	0.978	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N166/N165	V(0°) H1	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N166/N165	V(90°) H1	Faja	0.402	-	2.550	4.450	Globales	-0.000	0.105	0.995
N166/N165	V(90°) H1	Faja	0.479	-	0.000	2.550	Globales	0.000	0.105	0.995
N166/N165	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N166/N165	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N166/N165	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N166/N165	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N166/N165	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N167/N166	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N167/N166	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N167/N166	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N167/N166	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N167/N166	V(0°) H1	Faja	0.978	-	3.800	4.750	Globales	0.000	0.105	0.995
N167/N166	V(0°) H1	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N167/N166	V(0°) H1	Faja	1.745	-	0.000	3.800	Globales	0.000	0.105	0.995
N167/N166	V(90°) H1	Faja	0.479	-	1.700	4.750	Globales	0.000	0.105	0.995
N167/N166	V(90°) H1	Faja	1.646	-	0.000	1.700	Globales	0.000	0.105	0.995
N167/N166	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N167/N166	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N167/N166	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N167/N166	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N167/N166	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N168/N169	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N168/N169	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N168/N169	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N168/N169	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N168/N169	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N168/N169	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N168/N169	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N168/N169	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N168/N169	V(270°) H1	Faja	1.646	-	3.050	4.700	Globales	-0.000	0.105	0.995

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N168/N169	V(270°) H1	Faja	0.479	-	0.000	3.050	Globales	-0.000	0.105	0.995
N168/N169	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N168/N169	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N170/N168	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N170/N168	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N170/N168	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N170/N168	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N170/N168	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N170/N168	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N170/N168	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N170/N168	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N170/N168	V(270°) H1	Faja	0.479	-	1.900	4.450	Globales	-0.000	0.105	0.995
N170/N168	V(270°) H1	Faja	0.402	-	0.000	1.900	Globales	0.000	0.105	0.995
N170/N168	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N170/N168	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N171/N170	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N171/N170	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N171/N170	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N171/N170	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N171/N170	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N171/N170	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N171/N170	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N171/N170	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N171/N170	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N171/N170	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N171/N170	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N172/N171	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N172/N171	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N172/N171	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N172/N171	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N172/N171	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N172/N171	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N172/N171	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N172/N171	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N172/N171	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N172/N171	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N172/N171	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N173/N172	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N173/N172	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N173/N172	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N173/N172	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N173/N172	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N173/N172	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N173/N172	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N173/N172	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N173/N172	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N173/N172	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N173/N172	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N174/N173	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N174/N173	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N174/N173	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N174/N173	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N174/N173	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N174/N173	V(90°) H1	Faja	0.479	-	0.000	2.550	Globales	0.000	0.105	0.995
N174/N173	V(90°) H1	Faja	0.402	-	2.550	4.450	Globales	-0.000	0.105	0.995
N174/N173	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N174/N173	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N174/N173	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N174/N173	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N174/N173	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N175/N174	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N175/N174	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N175/N174	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N175/N174	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N175/N174	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N175/N174	V(90°) H1	Faja	1.646	-	0.000	1.700	Globales	0.000	0.105	0.995
N175/N174	V(90°) H1	Faja	0.479	-	1.700	4.750	Globales	0.000	0.105	0.995
N175/N174	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N175/N174	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N175/N174	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N175/N174	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N175/N174	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N176/N177	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N176/N177	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N176/N177	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N176/N177	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N176/N177	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N176/N177	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N176/N177	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N176/N177	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N176/N177	V(270°) H1	Faja	0.479	-	0.000	3.050	Globales	-0.000	0.105	0.995
N176/N177	V(270°) H1	Faja	0.146	-	3.050	4.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N176/N177	V(270°) H1	Faja	1.274	-	3.050	4.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N176/N177	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N176/N177	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N178/N176	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N178/N176	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N178/N176	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N178/N176	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N178/N176	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N178/N176	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N178/N176	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N178/N176	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N178/N176	V(270°) H1	Faja	0.479	-	1.900	4.450	Globales	-0.000	0.105	0.995
N178/N176	V(270°) H1	Faja	0.402	-	0.000	1.900	Globales	0.000	0.105	0.995
N178/N176	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N178/N176	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N179/N178	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N179/N178	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N179/N178	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N179/N178	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N179/N178	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N179/N178	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N179/N178	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N179/N178	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N179/N178	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N179/N178	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N179/N178	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N180/N179	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N180/N179	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N180/N179	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N180/N179	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N180/N179	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N180/N179	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N180/N179	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N180/N179	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N180/N179	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N180/N179	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N180/N179	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N181/N180	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N181/N180	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N181/N180	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N181/N180	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N181/N180	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N181/N180	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N181/N180	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N181/N180	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N181/N180	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N181/N180	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N181/N180	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N182/N181	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N182/N181	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N182/N181	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N182/N181	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N182/N181	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N182/N181	V(90°) H1	Faja	0.479	-	0.000	2.550	Globales	0.000	0.105	0.995
N182/N181	V(90°) H1	Faja	0.402	-	2.550	4.450	Globales	-0.000	0.105	0.995
N182/N181	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N182/N181	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N182/N181	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N182/N181	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N182/N181	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N183/N182	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N183/N182	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N183/N182	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N183/N182	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N183/N182	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N183/N182	V(90°) H1	Faja	0.479	-	1.700	4.750	Globales	0.000	0.105	0.995
N183/N182	V(90°) H1	Faja	0.146	-	0.000	1.700	Globales	0.000	0.105	0.995
N183/N182	V(90°) H1	Faja	1.274	-	0.000	1.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N183/N182	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N183/N182	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N183/N182	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N183/N182	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N183/N182	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N185	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N185	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N185	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N185	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N185	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N184/N185	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N184/N185	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N184/N185	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N184/N185	V(270°) H1	Faja	1.399	-	3.050	4.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N184/N185	V(270°) H1	Faja	0.479	-	0.000	3.050	Globales	-0.000	0.105	0.995
N184/N185	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N185	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N186/N184	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N186/N184	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N186/N184	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N186/N184	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N186/N184	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N186/N184	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N186/N184	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N186/N184	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N186/N184	V(270°) H1	Faja	0.479	-	1.900	4.450	Globales	-0.000	0.105	0.995
N186/N184	V(270°) H1	Faja	0.402	-	0.000	1.900	Globales	0.000	0.105	0.995
N186/N184	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N186/N184	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N187/N186	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N187/N186	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N187/N186	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N187/N186	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N187/N186	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N187/N186	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N187/N186	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N187/N186	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N187/N186	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N187/N186	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N187/N186	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N187	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N187	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N187	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N187	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N187	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N188/N187	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N188/N187	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N188/N187	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N188/N187	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N188/N187	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N187	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N189/N188	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N189/N188	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N189/N188	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N189/N188	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N189/N188	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N189/N188	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N189/N188	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N189/N188	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N189/N188	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N189/N188	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N189/N188	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N189	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N189	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N189	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N189	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N189	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N190/N189	V(90°) H1	Faja	0.479	-	0.000	2.550	Globales	0.000	0.105	0.995
N190/N189	V(90°) H1	Faja	0.402	-	2.550	4.450	Globales	-0.000	0.105	0.995
N190/N189	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N190/N189	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N190/N189	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N190/N189	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N189	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N191/N190	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N191/N190	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N191/N190	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N191/N190	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N191/N190	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N191/N190	V(90°) H1	Faja	1.399	-	0.000	1.700	Globales	-0.000	0.105	0.995

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N191/N190	V(90°) H1	Faja	0.479	-	1.700	4.750	Globales	0.000	0.105	0.995
N191/N190	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N191/N190	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N191/N190	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N191/N190	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N191/N190	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N192/N193	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N192/N193	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N192/N193	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N192/N193	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N192/N193	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N192/N193	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N192/N193	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N192/N193	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N192/N193	V(270°) H1	Faja	1.399	-	3.050	4.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N192/N193	V(270°) H1	Faja	0.479	-	0.000	3.050	Globales	-0.000	0.105	0.995
N192/N193	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N192/N193	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N194/N192	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N194/N192	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N194/N192	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N194/N192	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N194/N192	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N194/N192	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N194/N192	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N194/N192	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N194/N192	V(270°) H1	Faja	0.479	-	1.900	4.450	Globales	-0.000	0.105	0.995
N194/N192	V(270°) H1	Faja	0.402	-	0.000	1.900	Globales	0.000	0.105	0.995
N194/N192	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N194/N192	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N195/N194	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N195/N194	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N195/N194	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N195/N194	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N195/N194	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N195/N194	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N195/N194	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N195/N194	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N195/N194	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N195/N194	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N195/N194	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N196/N195	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N196/N195	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N196/N195	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N196/N195	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N196/N195	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N196/N195	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N196/N195	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N196/N195	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N196/N195	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N196/N195	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N196/N195	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N197/N196	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N197/N196	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N197/N196	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N197/N196	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N197/N196	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N197/N196	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N197/N196	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N197/N196	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N197/N196	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N197/N196	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N197/N196	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N197	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N197	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N197	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N197	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N197	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N198/N197	V(90°) H1	Faja	0.479	-	0.000	2.550	Globales	0.000	0.105	0.995
N198/N197	V(90°) H1	Faja	0.402	-	2.550	4.450	Globales	-0.000	0.105	0.995
N198/N197	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N198/N197	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N198/N197	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N198/N197	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N197	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N199/N198	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N199/N198	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N199/N198	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N199/N198	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N199/N198	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N199/N198	V(90°) H1	Faja	1.399	-	0.000	1.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N199/N198	V(90°) H1	Faja	0.479	-	1.700	4.750	Globales	0.000	0.105	0.995
N199/N198	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N199/N198	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N199/N198	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N199/N198	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N199/N198	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N200/N201	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N200/N201	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N200/N201	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N200/N201	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N200/N201	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N200/N201	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N200/N201	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N200/N201	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N200/N201	V(270°) H1	Faja	1.399	-	3.050	4.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N200/N201	V(270°) H1	Faja	0.479	-	0.000	3.050	Globales	-0.000	0.105	0.995
N200/N201	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N200/N201	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N202/N200	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N202/N200	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N202/N200	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N202/N200	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N202/N200	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N202/N200	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N202/N200	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N202/N200	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N202/N200	V(270°) H1	Faja	0.479	-	1.900	4.450	Globales	-0.000	0.105	0.995
N202/N200	V(270°) H1	Faja	0.402	-	0.000	1.900	Globales	0.000	0.105	0.995
N202/N200	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N202/N200	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N203/N202	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N203/N202	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N203/N202	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N203/N202	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N203/N202	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N203/N202	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N203/N202	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N203/N202	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N203/N202	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N203/N202	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N203/N202	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N204/N203	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N204/N203	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N204/N203	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N204/N203	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N204/N203	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N204/N203	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N204/N203	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N204/N203	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N204/N203	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N204/N203	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N204/N203	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N205/N204	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N205/N204	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N205/N204	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N205/N204	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N205/N204	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N205/N204	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N205/N204	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N205/N204	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N205/N204	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N205/N204	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N205/N204	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N206/N205	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N206/N205	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N206/N205	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N206/N205	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N206/N205	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N206/N205	V(90°) H1	Faja	0.479	-	0.000	2.550	Globales	0.000	0.105	0.995
N206/N205	V(90°) H1	Faja	0.402	-	2.550	4.450	Globales	-0.000	0.105	0.995
N206/N205	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N206/N205	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N206/N205	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N206/N205	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N206/N205	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N207/N206	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N207/N206	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N207/N206	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N207/N206	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N207/N206	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N207/N206	V(90°) H1	Faja	1.399	-	0.000	1.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N207/N206	V(90°) H1	Faja	0.479	-	1.700	4.750	Globales	0.000	0.105	0.995
N207/N206	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N207/N206	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N207/N206	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N207/N206	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N207/N206	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N208/N209	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N208/N209	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N208/N209	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N208/N209	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N208/N209	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N208/N209	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N208/N209	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N208/N209	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N208/N209	V(270°) H1	Faja	1.399	-	3.050	4.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N208/N209	V(270°) H1	Faja	0.479	-	0.000	3.050	Globales	-0.000	0.105	0.995
N208/N209	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N208/N209	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N210/N208	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N210/N208	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N210/N208	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N210/N208	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N210/N208	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N210/N208	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N210/N208	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N210/N208	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N210/N208	V(270°) H1	Faja	0.479	-	1.900	4.450	Globales	-0.000	0.105	0.995
N210/N208	V(270°) H1	Faja	0.402	-	0.000	1.900	Globales	0.000	0.105	0.995
N210/N208	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N210/N208	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N211/N210	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N211/N210	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N211/N210	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N211/N210	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N211/N210	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N211/N210	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N211/N210	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N211/N210	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N211/N210	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N211/N210	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N211/N210	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N211	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N211	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N211	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N211	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N211	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N212/N211	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N212/N211	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N212/N211	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N212/N211	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N212/N211	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N211	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N213/N212	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N213/N212	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N213/N212	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N213/N212	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N213/N212	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N213/N212	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N213/N212	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N213/N212	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N213/N212	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N213/N212	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N213/N212	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N214/N213	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N214/N213	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N214/N213	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N214/N213	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N214/N213	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N214/N213	V(90°) H1	Faja	0.479	-	0.000	2.550	Globales	0.000	0.105	0.995
N214/N213	V(90°) H1	Faja	0.402	-	2.550	4.450	Globales	-0.000	0.105	0.995
N214/N213	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N214/N213	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N214/N213	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N214/N213	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N214/N213	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N215/N214	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N215/N214	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N215/N214	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N215/N214	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N215/N214	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N215/N214	V(90°) H1	Faja	1.399	-	0.000	1.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N215/N214	V(90°) H1	Faja	0.479	-	1.700	4.750	Globales	0.000	0.105	0.995
N215/N214	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N215/N214	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N215/N214	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N215/N214	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N215/N214	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N216/N217	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N216/N217	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N216/N217	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N216/N217	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N216/N217	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N216/N217	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N216/N217	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N216/N217	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N216/N217	V(270°) H1	Faja	1.399	-	3.050	4.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N216/N217	V(270°) H1	Faja	0.479	-	0.000	3.050	Globales	-0.000	0.105	0.995
N216/N217	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N216/N217	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N218/N216	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N218/N216	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N218/N216	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N218/N216	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N218/N216	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N218/N216	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N218/N216	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N218/N216	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N218/N216	V(270°) H1	Faja	0.479	-	1.900	4.450	Globales	-0.000	0.105	0.995
N218/N216	V(270°) H1	Faja	0.402	-	0.000	1.900	Globales	0.000	0.105	0.995
N218/N216	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N218/N216	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N219/N218	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N219/N218	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N219/N218	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N219/N218	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N219/N218	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N219/N218	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N219/N218	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N219/N218	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N219/N218	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N219/N218	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N219/N218	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N220/N219	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N220/N219	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N220/N219	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N220/N219	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N220/N219	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N220/N219	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N220/N219	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N220/N219	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N220/N219	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N220/N219	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N220/N219	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N221/N220	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N221/N220	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N221/N220	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N221/N220	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N221/N220	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N221/N220	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N221/N220	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N221/N220	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N221/N220	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N221/N220	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N221/N220	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N222/N221	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N222/N221	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N222/N221	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N222/N221	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N222/N221	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N222/N221	V(90°) H1	Faja	0.479	-	0.000	2.550	Globales	0.000	0.105	0.995
N222/N221	V(90°) H1	Faja	0.402	-	2.550	4.450	Globales	-0.000	0.105	0.995
N222/N221	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N222/N221	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N222/N221	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N222/N221	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N222/N221	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N223/N222	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N223/N222	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N223/N222	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N223/N222	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N223/N222	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N223/N222	V(90°) H1	Faja	1.399	-	0.000	1.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N223/N222	V(90°) H1	Faja	0.479	-	1.700	4.750	Globales	0.000	0.105	0.995
N223/N222	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N223/N222	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N223/N222	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N223/N222	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N223/N222	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N224/N225	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N224/N225	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N224/N225	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N224/N225	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N224/N225	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N224/N225	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N224/N225	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N224/N225	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N224/N225	V(270°) H1	Faja	1.399	-	3.050	4.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N224/N225	V(270°) H1	Faja	0.479	-	0.000	3.050	Globales	-0.000	0.105	0.995
N224/N225	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N224/N225	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N224	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N224	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N224	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N224	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N224	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N226/N224	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N226/N224	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N226/N224	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N226/N224	V(270°) H1	Faja	0.479	-	1.900	4.450	Globales	-0.000	0.105	0.995
N226/N224	V(270°) H1	Faja	0.402	-	0.000	1.900	Globales	0.000	0.105	0.995
N226/N224	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N224	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N227/N226	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N227/N226	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N227/N226	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N227/N226	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N227/N226	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N227/N226	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N227/N226	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N227/N226	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N227/N226	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N227/N226	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N227/N226	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N228/N227	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N228/N227	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N228/N227	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N228/N227	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N228/N227	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N228/N227	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N228/N227	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N228/N227	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N228/N227	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N228/N227	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N228/N227	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N229/N228	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N229/N228	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N229/N228	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N229/N228	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N229/N228	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N229/N228	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N229/N228	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N229/N228	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N229/N228	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N229/N228	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N229/N228	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N229	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N229	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N229	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N229	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N229	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N230/N229	V(90°) H1	Faja	0.479	-	0.000	2.550	Globales	0.000	0.105	0.995
N230/N229	V(90°) H1	Faja	0.402	-	2.550	4.450	Globales	-0.000	0.105	0.995
N230/N229	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N230/N229	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N230/N229	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N230/N229	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N229	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N231/N230	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N231/N230	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N231/N230	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N231/N230	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N231/N230	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N231/N230	V(90°) H1	Faja	1.399	-	0.000	1.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N231/N230	V(90°) H1	Faja	0.479	-	1.700	4.750	Globales	0.000	0.105	0.995
N231/N230	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N231/N230	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N231/N230	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N231/N230	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N231/N230	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N232/N233	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N232/N233	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N232/N233	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N232/N233	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N232/N233	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N232/N233	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N232/N233	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N232/N233	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N232/N233	V(270°) H1	Faja	0.479	-	0.000	3.050	Globales	-0.000	0.105	0.995
N232/N233	V(270°) H1	Faja	1.274	-	3.050	4.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N232/N233	V(270°) H1	Faja	0.140	-	3.050	4.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N232/N233	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N232/N233	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N234/N232	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N234/N232	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N234/N232	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N234/N232	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N234/N232	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N234/N232	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N234/N232	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N234/N232	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N234/N232	V(270°) H1	Faja	0.479	-	1.900	4.450	Globales	-0.000	0.105	0.995
N234/N232	V(270°) H1	Faja	0.402	-	0.000	1.900	Globales	0.000	0.105	0.995
N234/N232	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N234/N232	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N235/N234	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N235/N234	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N235/N234	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N235/N234	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N235/N234	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N235/N234	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N235/N234	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N235/N234	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N235/N234	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N235/N234	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N235/N234	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N236/N235	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N236/N235	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N236/N235	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N236/N235	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N236/N235	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N236/N235	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N236/N235	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N236/N235	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N236/N235	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N236/N235	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N236/N235	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N237/N236	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N237/N236	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N237/N236	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N237/N236	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N237/N236	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N237/N236	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N237/N236	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N237/N236	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N237/N236	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N237/N236	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N237/N236	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N238/N237	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N238/N237	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N238/N237	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N238/N237	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N238/N237	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N238/N237	V(90°) H1	Faja	0.479	-	0.000	2.550	Globales	0.000	0.105	0.995
N238/N237	V(90°) H1	Faja	0.402	-	2.550	4.450	Globales	-0.000	0.105	0.995
N238/N237	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N238/N237	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N238/N237	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N238/N237	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N238/N237	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N239/N238	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N239/N238	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N239/N238	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N239/N238	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N239/N238	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N239/N238	V(90°) H1	Faja	0.479	-	1.700	4.750	Globales	0.000	0.105	0.995
N239/N238	V(90°) H1	Faja	1.274	-	0.000	1.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N239/N238	V(90°) H1	Faja	0.140	-	0.000	1.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N239/N238	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N239/N238	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N239/N238	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N239/N238	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N239/N238	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N240/N241	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N240/N241	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N240/N241	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N240/N241	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N240/N241	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N240/N241	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N240/N241	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N240/N241	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N240/N241	V(270°) H1	Faja	1.584	-	3.050	4.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N240/N241	V(270°) H1	Faja	0.479	-	0.000	3.050	Globales	-0.000	0.105	0.995
N240/N241	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N240/N241	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N242/N240	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N242/N240	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N242/N240	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N242/N240	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N242/N240	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N242/N240	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N242/N240	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N242/N240	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N242/N240	V(270°) H1	Faja	0.479	-	1.900	4.450	Globales	-0.000	0.105	0.995
N242/N240	V(270°) H1	Faja	0.402	-	0.000	1.900	Globales	0.000	0.105	0.995
N242/N240	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N242/N240	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N243/N242	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N243/N242	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N243/N242	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N243/N242	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N243/N242	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N243/N242	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N243/N242	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N243/N242	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N243/N242	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N243/N242	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N243/N242	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N243	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N243	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N243	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N243	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N243	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N244/N243	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N244/N243	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N244/N243	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N244/N243	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N244/N243	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N243	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N244	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N244	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N244	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N244	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N244	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N245/N244	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N245/N244	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N245/N244	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N245/N244	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N245/N244	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N244	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N245	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N246/N245	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N245	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N245	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N245	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N246/N245	V(90°) H1	Faja	0.479	-	0.000	2.550	Globales	0.000	0.105	0.995
N246/N245	V(90°) H1	Faja	0.402	-	2.550	4.450	Globales	-0.000	0.105	0.995
N246/N245	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N246/N245	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N246/N245	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N246/N245	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N245	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N247/N246	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N247/N246	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N247/N246	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N247/N246	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N247/N246	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N247/N246	V(90°) H1	Faja	1.584	-	0.000	1.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N247/N246	V(90°) H1	Faja	0.479	-	1.700	4.750	Globales	0.000	0.105	0.995
N247/N246	V(180°) H1	Uniforme	0.440	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N247/N246	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-0.000	-0.105	-0.995
N247/N246	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N247/N246	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N247/N246	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N248/N249	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N248/N249	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N248/N249	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N248/N249	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N248/N249	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N248/N249	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N248/N249	V(180°) H1	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N248/N249	V(180°) H1	Faja	0.872	-	0.000	0.950	Globales	-0.000	0.105	0.995
N248/N249	V(180°) H1	Faja	1.217	-	0.950	4.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N248/N249	V(180°) H2	Faja	0.015	-	0.000	0.950	Globales	0.000	-0.105	-0.995
N248/N249	V(180°) H2	Faja	0.015	-	0.950	4.700	Globales	0.000	-0.105	-0.995
N248/N249	V(270°) H1	Faja	0.479	-	0.000	3.050	Globales	-0.000	0.105	0.995
N248/N249	V(270°) H1	Faja	1.584	-	3.050	4.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N248/N249	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N248/N249	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N250/N248	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N250/N248	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N250/N248	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N250/N248	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N250/N248	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N250/N248	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N250/N248	V(180°) H1	Uniforme	0.872	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N250/N248	V(180°) H1	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N250/N248	V(180°) H2	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	-0.105	-0.995
N250/N248	V(270°) H1	Faja	0.402	-	0.000	1.900	Globales	0.000	0.105	0.995
N250/N248	V(270°) H1	Faja	0.479	-	1.900	4.450	Globales	-0.000	0.105	0.995
N250/N248	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N250/N248	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N251/N250	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N251/N250	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N251/N250	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N251/N250	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N251/N250	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N251/N250	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N251/N250	V(180°) H1	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N251/N250	V(180°) H1	Uniforme	0.872	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N251/N250	V(180°) H2	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	-0.105	-0.995
N251/N250	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N251/N250	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N251/N250	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N252/N251	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N252/N251	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N252/N251	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N252/N251	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N252/N251	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N252/N251	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N252/N251	V(180°) H1	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N252/N251	V(180°) H1	Uniforme	0.872	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N252/N251	V(180°) H2	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	-0.105	-0.995
N252/N251	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N252/N251	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N252/N251	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N253/N252	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N253/N252	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N253/N252	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N253/N252	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N253/N252	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N253/N252	V(90°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N253/N252	V(180°) H1	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N253/N252	V(180°) H1	Uniforme	0.872	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N253/N252	V(180°) H2	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	-0.105	-0.995
N253/N252	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N253/N252	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N253/N252	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N254/N253	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N254/N253	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N254/N253	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N254/N253	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N254/N253	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N254/N253	V(90°) H1	Faja	0.402	-	2.550	4.450	Globales	-0.000	0.105	0.995
N254/N253	V(90°) H1	Faja	0.479	-	0.000	2.550	Globales	0.000	0.105	0.995
N254/N253	V(180°) H1	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N254/N253	V(180°) H1	Uniforme	0.872	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N254/N253	V(180°) H2	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	-0.105	-0.995
N254/N253	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N254/N253	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N254/N253	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N255/N254	Peso propio	Uniforme	0.116	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N255/N254	Peso propio	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N255/N254	CM 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N255/N254	Q 1 (Uso G1)	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N255/N254	V(0°) H1	Uniforme	0.626	-	-	-	Globales	-0.000	0.105	0.995
N255/N254	V(90°) H1	Faja	1.584	-	0.000	1.700	Globales	-0.000	0.105	0.995
N255/N254	V(90°) H1	Faja	0.479	-	1.700	4.750	Globales	0.000	0.105	0.995
N255/N254	V(180°) H1	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N255/N254	V(180°) H1	Faja	0.872	-	3.800	4.750	Globales	-0.000	0.105	0.995
N255/N254	V(180°) H1	Faja	1.217	-	0.000	3.800	Globales	-0.000	0.105	0.995
N255/N254	V(180°) H2	Faja	0.015	-	3.800	4.750	Globales	0.000	-0.105	-0.995
N255/N254	V(180°) H2	Faja	0.015	-	0.000	3.800	Globales	0.000	-0.105	-0.995
N255/N254	V(270°) H1	Uniforme	0.402	-	-	-	Globales	0.000	0.105	0.995
N255/N254	N(EI)	Uniforme	1.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N255/N254	N(R)	Uniforme	0.506	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N36	Peso propio	Trapecial	0.821	1.000	0.000	3.550	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N36	Peso propio	Uniforme	2.225	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N36	V(0°) H1	Uniforme	3.092	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N17/N36	V(90°) H1	Uniforme	0.037	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N17/N36	V(90°) H1	Uniforme	2.137	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N17/N36	V(180°) H1	Uniforme	1.432	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N17/N36	V(180°) H2	Uniforme	1.432	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N17/N36	V(270°) H1	Uniforme	2.196	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N17/N36	V(270°) H1	Uniforme	0.787	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N36/N18	Peso propio	Trapecial	1.000	1.173	0.000	3.450	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N18	Peso propio	Uniforme	2.225	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N18	V(0°) H1	Uniforme	3.092	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N36/N18	V(90°) H1	Uniforme	0.037	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N36/N18	V(90°) H1	Uniforme	2.137	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N36/N18	V(180°) H1	Uniforme	1.432	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N36/N18	V(180°) H2	Uniforme	1.432	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N36/N18	V(270°) H1	Uniforme	2.196	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N36/N18	V(270°) H1	Uniforme	0.787	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N57/N183	Peso propio	Uniforme	0.469	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N183	Peso propio	Uniforme	0.114	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N183	V(0°) H1	Uniforme	0.110	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N57/N183	V(0°) H1	Uniforme	0.104	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N57/N183	V(90°) H1	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N57/N183	V(180°) H1	Uniforme	0.111	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N57/N183	V(180°) H2	Uniforme	0.111	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N57/N183	V(270°) H1	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N183/N103	Peso propio	Uniforme	0.469	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N183/N103	Peso propio	Uniforme	0.093	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N183/N103	V(0°) H1	Uniforme	0.134	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N183/N103	V(0°) H1	Uniforme	0.055	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N183/N103	V(90°) H1	Uniforme	0.127	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N183/N103	V(180°) H1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N183/N103	V(180°) H2	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N183/N103	V(270°) H1	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N103/N175	Peso propio	Uniforme	0.469	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N175	Peso propio	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N175	V(0°) H1	Faja	0.160	-	0.000	0.369	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N103/N175	V(0°) H1	Faja	0.158	-	0.369	0.796	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N103/N175	V(0°) H1	Faja	0.014	-	0.000	0.366	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N103/N175	V(90°) H1	Uniforme	0.099	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N103/N175	V(180°) H1	Uniforme	0.070	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N103/N175	V(180°) H2	Uniforme	0.070	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N103/N175	V(270°) H1	Uniforme	0.042	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N175/N111	Peso propio	Uniforme	0.469	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N175/N111	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N175/N111	V(0°) H1	Uniforme	0.121	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N175/N111	V(90°) H1	Uniforme	0.070	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N175/N111	V(180°) H1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N175/N111	V(180°) H2	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N175/N111	V(270°) H1	Uniforme	0.030	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N111/N167	Peso propio	Uniforme	0.469	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N111/N167	Peso propio	Uniforme	0.031	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N111/N167	V(0°) H1	Uniforme	0.072	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N111/N167	V(90°) H1	Uniforme	0.042	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N111/N167	V(180°) H1	Uniforme	0.030	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N111/N167	V(180°) H2	Uniforme	0.030	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N111/N167	V(270°) H1	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N167/N2	Peso propio	Uniforme	0.469	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N167/N2	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N167/N2	V(0°) H1	Uniforme	0.024	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N167/N2	V(90°) H1	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N167/N2	V(180°) H1	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N167/N2	V(180°) H2	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N167/N2	V(270°) H1	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N58/N207	Peso propio	Uniforme	0.469	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N207	Peso propio	Uniforme	0.114	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N207	V(0°) H1	Uniforme	0.177	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N58/N207	V(90°) H1	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N58/N207	V(180°) H1	Uniforme	0.176	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N58/N207	V(180°) H2	Uniforme	0.176	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N58/N207	V(270°) H1	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N207/N127	Peso propio	Uniforme	0.469	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N207/N127	Peso propio	Uniforme	0.093	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N207/N127	V(0°) H1	Uniforme	0.145	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N207/N127	V(90°) H1	Uniforme	0.127	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N207/N127	V(180°) H1	Uniforme	0.144	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N207/N127	V(180°) H2	Uniforme	0.144	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N207/N127	V(270°) H1	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N127/N199	Peso propio	Uniforme	0.469	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N199	Peso propio	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N199	V(0°) H1	Uniforme	0.112	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N127/N199	V(90°) H1	Uniforme	0.099	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N127/N199	V(180°) H1	Uniforme	0.112	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N127/N199	V(180°) H2	Uniforme	0.112	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N127/N199	V(270°) H1	Uniforme	0.042	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N199/N119	Peso propio	Uniforme	0.469	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N199/N119	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N199/N119	V(0°) H1	Uniforme	0.080	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N199/N119	V(90°) H1	Uniforme	0.070	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N199/N119	V(180°) H1	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N199/N119	V(180°) H2	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N199/N119	V(270°) H1	Uniforme	0.030	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N119/N191	Peso propio	Uniforme	0.469	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N191	Peso propio	Uniforme	0.031	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N191	V(0°) H1	Uniforme	0.048	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N119/N191	V(90°) H1	Uniforme	0.042	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N119/N191	V(180°) H1	Uniforme	0.046	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N119/N191	V(180°) H1	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N119/N191	V(180°) H2	Uniforme	0.046	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N119/N191	V(180°) H2	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N119/N191	V(270°) H1	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N191/N57	Peso propio	Uniforme	0.469	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N191/N57	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N191/N57	V(0°) H1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N191/N57	V(90°) H1	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N191/N57	V(180°) H1	Faja	0.016	-	0.000	0.544	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N191/N57	V(180°) H1	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N191/N57	V(180°) H2	Faja	0.016	-	0.000	0.544	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N191/N57	V(180°) H2	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N191/N57	V(270°) H1	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N59/N231	Peso propio	Uniforme	0.469	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N231	Peso propio	Uniforme	0.114	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N231	V(0°) H1	Faja	0.178	-	0.000	0.251	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N59/N231	V(0°) H1	Faja	0.172	-	0.251	0.796	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N59/N231	V(0°) H1	Faja	0.006	-	0.000	0.248	Globales	-1.000	-0.000	-0.000

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N59/N231	V(90°) H1	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N59/N231	V(180°) H1	Uniforme	0.177	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N59/N231	V(180°) H2	Uniforme	0.177	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N59/N231	V(270°) H1	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N231/N143	Peso propio	Uniforme	0.469	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N231/N143	Peso propio	Uniforme	0.093	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N231/N143	V(0°) H1	Uniforme	0.145	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N231/N143	V(90°) H1	Uniforme	0.127	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N231/N143	V(180°) H1	Uniforme	0.145	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N231/N143	V(180°) H2	Uniforme	0.145	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N231/N143	V(270°) H1	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N143/N223	Peso propio	Uniforme	0.469	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N223	Peso propio	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N223	V(0°) H1	Uniforme	0.113	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N143/N223	V(90°) H1	Uniforme	0.099	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N143/N223	V(180°) H1	Uniforme	0.112	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N143/N223	V(180°) H2	Uniforme	0.112	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N143/N223	V(270°) H1	Uniforme	0.042	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N223/N135	Peso propio	Uniforme	0.469	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N223/N135	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N223/N135	V(0°) H1	Uniforme	0.080	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N223/N135	V(90°) H1	Uniforme	0.070	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N223/N135	V(180°) H1	Uniforme	0.080	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N223/N135	V(180°) H2	Uniforme	0.080	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N223/N135	V(270°) H1	Uniforme	0.030	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N135/N215	Peso propio	Uniforme	0.469	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N135/N215	Peso propio	Uniforme	0.031	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N135/N215	V(0°) H1	Uniforme	0.048	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N135/N215	V(90°) H1	Uniforme	0.042	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N135/N215	V(180°) H1	Uniforme	0.048	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N135/N215	V(180°) H2	Uniforme	0.048	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N135/N215	V(270°) H1	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N215/N58	Peso propio	Uniforme	0.469	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N215/N58	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N215/N58	V(0°) H1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N215/N58	V(90°) H1	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N215/N58	V(180°) H1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N215/N58	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N215/N58	V(270°) H1	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N4/N255	Peso propio	Uniforme	0.469	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N255	Peso propio	Uniforme	0.114	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N255	V(0°) H1	Uniforme	0.111	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N4/N255	V(90°) H1	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N4/N255	V(180°) H1	Uniforme	0.212	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N4/N255	V(180°) H1	Uniforme	0.035	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N4/N255	V(180°) H2	Uniforme	0.212	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N4/N255	V(180°) H2	Uniforme	0.035	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N4/N255	V(270°) H1	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N255/N159	Peso propio	Uniforme	0.469	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N255/N159	Peso propio	Uniforme	0.093	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N255/N159	V(0°) H1	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N255/N159	V(90°) H1	Uniforme	0.127	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N255/N159	V(180°) H1	Uniforme	0.152	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N255/N159	V(180°) H1	Uniforme	0.043	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N255/N159	V(180°) H2	Uniforme	0.152	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N255/N159	V(180°) H2	Uniforme	0.043	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N255/N159	V(270°) H1	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N159/N247	Peso propio	Uniforme	0.469	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N159/N247	Peso propio	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N159/N247	V(0°) H1	Uniforme	0.070	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N159/N247	V(90°) H1	Uniforme	0.099	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N159/N247	V(180°) H1	Uniforme	0.085	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N159/N247	V(180°) H1	Uniforme	0.056	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N159/N247	V(180°) H2	Uniforme	0.085	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N159/N247	V(180°) H2	Uniforme	0.056	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N159/N247	V(270°) H1	Uniforme	0.042	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N247/N151	Peso propio	Uniforme	0.469	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N247/N151	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N247/N151	V(0°) H1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N247/N151	V(90°) H1	Uniforme	0.070	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N247/N151	V(180°) H1	Faja	0.025	-	0.000	0.427	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N247/N151	V(180°) H1	Uniforme	0.071	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N247/N151	V(180°) H2	Faja	0.025	-	0.000	0.427	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N247/N151	V(180°) H2	Uniforme	0.071	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N247/N151	V(270°) H1	Uniforme	0.030	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N151/N239	Peso propio	Uniforme	0.469	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N151/N239	Peso propio	Uniforme	0.031	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N151/N239	V(0°) H1	Uniforme	0.030	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N151/N239	V(90°) H1	Uniforme	0.042	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N151/N239	V(180°) H1	Uniforme	0.048	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N151/N239	V(180°) H2	Uniforme	0.048	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N151/N239	V(270°) H1	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N239/N59	Peso propio	Uniforme	0.469	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N239/N59	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N239/N59	V(0°) H1	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N239/N59	V(90°) H1	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N239/N59	V(180°) H1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N239/N59	V(180°) H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N239/N59	V(270°) H1	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000

2.3. Resultados

2.3.1. Nudos

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

2.3.1.1. Desplazamientos

Referencias:

Dx, Dy, Dz: Desplazamientos de los nudos en ejes globales.
Gx, Gy, Gz: Giros de los nudos en ejes globales.

2.3.1.1.1. Hipótesis

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N1	Peso propio	0.000	0.000	0.000	0.032	0.029	-0.013
	CM 1	0.000	0.000	0.000	0.005	0.005	-0.003
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Uso G1)	0.000	0.000	0.000	0.014	0.012	-0.008
	V(0°) H1	0.000	0.000	0.000	-0.791	-0.654	2.486
	V(90°) H1	0.000	0.000	0.000	0.026	0.497	-1.983
	V(180°) H1	0.000	0.000	0.000	0.256	-0.368	1.742
	V(180°) H2	0.000	0.000	0.000	0.439	-0.352	1.720
	V(270°) H1	0.000	0.000	0.000	-0.048	-0.289	0.887
	N(EI)	0.000	0.000	0.000	0.046	0.039	-0.026
	N(R)	0.000	0.000	0.000	0.023	0.020	-0.013
N2	Peso propio	0.310	-0.174	-0.048	-	-	-
	CM 1	0.051	-0.030	-0.002	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.136	-0.080	-0.007	-	-	-
	V(0°) H1	-1.407	4.457	0.080	-	-	-
	V(90°) H1	1.441	0.413	0.034	-	-	-
	V(180°) H1	-1.348	-1.403	-0.016	-	-	-
	V(180°) H2	-1.219	-2.511	-0.039	-	-	-
	V(270°) H1	-1.172	0.521	0.008	-	-	-
	N(EI)	0.434	-0.254	-0.021	-	-	-
	N(R)	0.217	-0.127	-0.010	-	-	-
N3	Peso propio	0.000	0.000	0.000	0.032	-0.002	-0.005
	CM 1	0.000	0.000	0.000	0.006	0.001	-0.003
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Uso G1)	0.000	0.000	0.000	0.015	0.001	-0.007
	V(0°) H1	0.000	0.000	0.000	-0.843	-0.209	-0.832
	V(90°) H1	0.000	0.000	0.000	-0.148	0.298	1.071
	V(180°) H1	0.000	0.000	0.000	0.303	-0.470	-1.287
	V(180°) H2	0.000	0.000	0.000	0.508	-0.470	-1.325
	V(270°) H1	0.000	0.000	0.000	-0.133	-0.134	-0.441
	N(EI)	0.000	0.000	0.000	0.048	0.004	-0.021
	N(R)	0.000	0.000	0.000	0.024	0.002	-0.011
N4	Peso propio	0.352	-0.221	-0.025	-	-	-
	CM 1	0.063	-0.038	-0.001	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.168	-0.103	-0.003	-	-	-
	V(0°) H1	-1.884	4.437	-0.048	-	-	-
	V(90°) H1	0.493	0.484	0.013	-	-	-
	V(180°) H1	-0.619	-1.337	0.024	-	-	-
	V(180°) H2	-0.148	-2.468	0.026	-	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	V(270°) H1	-0.738	0.589	-0.003	-	-	-
	N(EI)	0.535	-0.326	-0.009	-	-	-
	N(R)	0.267	-0.163	-0.005	-	-	-
N5	Peso propio	0.000	0.000	0.000	0.048	0.029	-6.593
	CM 1	0.000	0.000	0.000	0.009	0.005	-1.931
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Uso G1)	0.000	0.000	0.000	0.023	0.013	-5.149
	V(0°) H1	0.000	0.000	0.000	-1.216	-0.388	10.215
	V(90°) H1	0.000	0.000	0.000	0.196	0.313	3.274
	V(180°) H1	0.000	0.000	0.000	0.444	-0.237	7.581
	V(180°) H2	0.000	0.000	0.000	0.697	-0.219	0.926
	V(270°) H1	0.000	0.000	0.000	0.083	-0.208	8.124
	N(EI)	0.000	0.000	0.000	0.073	0.041	-16.386
	N(R)	0.000	0.000	0.000	0.036	0.021	-8.187
N6	Peso propio	0.276	-0.300	-0.142	-	-	-
	CM 1	0.045	-0.053	-0.018	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.120	-0.141	-0.049	-	-	-
	V(0°) H1	-1.352	6.570	0.113	-	-	-
	V(90°) H1	1.436	0.914	0.072	-	-	-
	V(180°) H1	-1.278	-2.134	0.072	-	-	-
	V(180°) H2	-1.162	-3.854	0.002	-	-	-
	V(270°) H1	-1.150	0.779	0.064	-	-	-
	N(EI)	0.383	-0.450	-0.154	-	-	-
	N(R)	0.191	-0.225	-0.077	-	-	-
N7	Peso propio	0.000	0.000	0.000	0.044	0.001	0.115
	CM 1	0.000	0.000	0.000	0.008	0.001	0.032
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Uso G1)	0.000	0.000	0.000	0.021	0.003	0.084
	V(0°) H1	0.000	0.000	0.000	-1.428	-0.080	0.266
	V(90°) H1	0.000	0.000	0.000	-0.296	0.112	-0.228
	V(180°) H1	0.000	0.000	0.000	0.581	-0.174	-0.382
	V(180°) H2	0.000	0.000	0.000	0.931	-0.172	-0.291
	V(270°) H1	0.000	0.000	0.000	-0.213	-0.058	-0.049
	N(EI)	0.000	0.000	0.000	0.068	0.010	0.269
	N(R)	0.000	0.000	0.000	0.034	0.005	0.134
N8	Peso propio	0.313	-0.369	-0.100	-	-	-
	CM 1	0.057	-0.065	-0.014	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.151	-0.174	-0.037	-	-	-
	V(0°) H1	-1.795	6.906	0.079	-	-	-
	V(90°) H1	0.511	0.904	0.063	-	-	-
	V(180°) H1	-0.585	-2.243	0.061	-	-	-
	V(180°) H2	-0.147	-4.074	-0.003	-	-	-
	V(270°) H1	-0.709	0.761	0.050	-	-	-
	N(EI)	0.481	-0.552	-0.119	-	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	N(R)	0.240	-0.276	-0.059	-	-	-
N9	Peso propio	0.000	0.000	0.000	0.075	0.027	-1.956
	CM 1	0.000	0.000	0.000	0.013	0.004	-0.455
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Uso G1)	0.000	0.000	0.000	0.036	0.012	-1.213
	V(0°) H1	0.000	0.000	0.000	-1.586	-0.315	2.027
	V(90°) H1	0.000	0.000	0.000	0.126	0.250	-1.832
	V(180°) H1	0.000	0.000	0.000	0.547	-0.194	2.581
	V(180°) H2	0.000	0.000	0.000	0.900	-0.177	0.759
	V(270°) H1	0.000	0.000	0.000	0.023	-0.168	3.492
	N(EI)	0.000	0.000	0.000	0.114	0.037	-3.860
	N(R)	0.000	0.000	0.000	0.057	0.018	-1.928
N10	Peso propio	0.214	-0.321	-0.139	-	-	-
	CM 1	0.035	-0.058	-0.018	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.092	-0.153	-0.047	-	-	-
	V(0°) H1	-1.412	8.657	0.106	-	-	-
	V(90°) H1	1.426	1.003	0.059	-	-	-
	V(180°) H1	-1.118	-2.919	0.065	-	-	-
	V(180°) H2	-0.994	-5.147	-0.004	-	-	-
	V(270°) H1	-1.125	0.988	0.058	-	-	-
	N(EI)	0.294	-0.488	-0.151	-	-	-
	N(R)	0.147	-0.244	-0.076	-	-	-
N11	Peso propio	0.000	0.000	0.000	0.055	0.013	-0.053
	CM 1	0.000	0.000	0.000	0.010	0.003	-0.014
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Uso G1)	0.000	0.000	0.000	0.027	0.008	-0.037
	V(0°) H1	0.000	0.000	0.000	-1.909	-0.088	0.384
	V(90°) H1	0.000	0.000	0.000	-0.303	0.082	0.072
	V(180°) H1	0.000	0.000	0.000	0.747	-0.141	-0.024
	V(180°) H2	0.000	0.000	0.000	1.215	-0.128	-0.170
	V(270°) H1	0.000	0.000	0.000	-0.265	-0.055	0.082
	N(EI)	0.000	0.000	0.000	0.085	0.024	-0.117
	N(R)	0.000	0.000	0.000	0.043	0.012	-0.059
N12	Peso propio	0.226	-0.486	-0.098	-	-	-
	CM 1	0.041	-0.087	-0.013	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.110	-0.231	-0.036	-	-	-
	V(0°) H1	-1.498	9.194	0.070	-	-	-
	V(90°) H1	0.551	1.059	0.049	-	-	-
	V(180°) H1	-0.539	-2.971	0.055	-	-	-
	V(180°) H2	-0.206	-5.393	-0.003	-	-	-
	V(270°) H1	-0.624	1.048	0.046	-	-	-
	N(EI)	0.350	-0.735	-0.114	-	-	-
	N(R)	0.175	-0.367	-0.057	-	-	-
N13	Peso propio	0.000	0.000	0.000	0.076	0.019	8.684

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	CM 1	0.000	0.000	0.000	0.014	0.003	2.337
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Uso G1)	0.000	0.000	0.000	0.038	0.008	6.232
	V(0°) H1	0.000	0.000	0.000	-1.709	-0.227	-11.950
	V(90°) H1	0.000	0.000	0.000	0.088	0.194	-8.587
	V(180°) H1	0.000	0.000	0.000	0.586	-0.154	-10.770
	V(180°) H2	0.000	0.000	0.000	0.968	-0.146	-2.329
	V(270°) H1	0.000	0.000	0.000	0.009	-0.126	-6.325
	N(EI)	0.000	0.000	0.000	0.120	0.026	19.833
	N(R)	0.000	0.000	0.000	0.060	0.013	9.909
N14	Peso propio	0.171	-0.336	-0.137	-	-	-
	CM 1	0.027	-0.064	-0.017	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.072	-0.170	-0.046	-	-	-
	V(0°) H1	-1.633	9.513	0.103	-	-	-
	V(90°) H1	1.376	1.017	0.055	-	-	-
	V(180°) H1	-0.900	-3.180	0.063	-	-	-
	V(180°) H2	-0.723	-5.622	-0.004	-	-	-
	V(270°) H1	-1.115	1.091	0.056	-	-	-
	N(EI)	0.229	-0.542	-0.146	-	-	-
	N(R)	0.114	-0.271	-0.073	-	-	-
N15	Peso propio	0.000	0.000	0.000	0.058	0.013	0.032
	CM 1	0.000	0.000	0.000	0.011	0.003	0.007
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Uso G1)	0.000	0.000	0.000	0.030	0.007	0.018
	V(0°) H1	0.000	0.000	0.000	-2.090	-0.100	-0.029
	V(90°) H1	0.000	0.000	0.000	-0.293	0.067	-0.050
	V(180°) H1	0.000	0.000	0.000	0.802	-0.106	-0.027
	V(180°) H2	0.000	0.000	0.000	1.316	-0.090	0.000
	V(270°) H1	0.000	0.000	0.000	-0.287	-0.049	-0.009
	N(EI)	0.000	0.000	0.000	0.097	0.023	0.057
	N(R)	0.000	0.000	0.000	0.048	0.012	0.028
N16	Peso propio	0.149	-0.500	-0.097	-	-	-
	CM 1	0.028	-0.092	-0.013	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.074	-0.247	-0.036	-	-	-
	V(0°) H1	-1.070	10.081	0.070	-	-	-
	V(90°) H1	0.557	1.067	0.047	-	-	-
	V(180°) H1	-0.532	-3.239	0.055	-	-	-
	V(180°) H2	-0.326	-5.881	-0.003	-	-	-
	V(270°) H1	-0.520	1.156	0.046	-	-	-
	N(EI)	0.236	-0.785	-0.114	-	-	-
	N(R)	0.118	-0.392	-0.057	-	-	-
N17	Peso propio	0.000	0.000	0.000	0.065	0.015	0.694
	CM 1	0.000	0.000	0.000	0.013	0.002	0.170
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	Q 1 (Uso G1)	0.000	0.000	0.000	0.034	0.007	0.454
	V(0°) H1	0.000	0.000	0.000	-1.607	-0.142	11.873
	V(90°) H1	0.000	0.000	0.000	0.041	0.136	-2.976
	V(180°) H1	0.000	0.000	0.000	0.549	-0.119	-4.272
	V(180°) H2	0.000	0.000	0.000	0.903	-0.117	-5.811
	V(270°) H1	0.000	0.000	0.000	0.092	-0.086	2.179
	N(EI)	0.000	0.000	0.000	0.107	0.021	1.444
	N(R)	0.000	0.000	0.000	0.053	0.010	0.721
N18	Peso propio	0.131	-0.279	-0.138	-	-	-
	CM 1	0.019	-0.059	-0.017	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.052	-0.156	-0.047	-	-	-
	V(0°) H1	-1.882	8.844	0.105	-	-	-
	V(90°) H1	1.314	0.884	0.057	-	-	-
	V(180°) H1	-0.664	-2.918	0.064	-	-	-
	V(180°) H2	-0.427	-5.183	-0.004	-	-	-
	V(270°) H1	-1.102	1.026	0.056	-	-	-
	N(EI)	0.164	-0.497	-0.148	-	-	-
	N(R)	0.082	-0.249	-0.074	-	-	-
N19	Peso propio	0.000	0.000	0.000	0.045	0.010	0.025
	CM 1	0.000	0.000	0.000	0.010	0.002	0.005
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Uso G1)	0.000	0.000	0.000	0.027	0.006	0.013
	V(0°) H1	0.000	0.000	0.000	-1.947	-0.104	-0.250
	V(90°) H1	0.000	0.000	0.000	-0.241	0.050	-0.060
	V(180°) H1	0.000	0.000	0.000	0.747	-0.072	0.093
	V(180°) H2	0.000	0.000	0.000	1.222	-0.054	0.169
	V(270°) H1	0.000	0.000	0.000	-0.294	-0.040	-0.031
	N(EI)	0.000	0.000	0.000	0.085	0.020	0.040
	N(R)	0.000	0.000	0.000	0.043	0.010	0.020
N20	Peso propio	0.079	-0.431	-0.097	-	-	-
	CM 1	0.015	-0.084	-0.013	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.039	-0.225	-0.036	-	-	-
	V(0°) H1	-0.607	9.374	0.070	-	-	-
	V(90°) H1	0.539	0.938	0.046	-	-	-
	V(180°) H1	-0.523	-2.974	0.055	-	-	-
	V(180°) H2	-0.446	-5.421	-0.003	-	-	-
	V(270°) H1	-0.402	1.058	0.047	-	-	-
	N(EI)	0.124	-0.717	-0.114	-	-	-
	N(R)	0.062	-0.358	-0.057	-	-	-
N21	Peso propio	0.000	0.000	0.000	0.045	0.010	-4.450
	CM 1	0.000	0.000	0.000	0.010	0.002	-1.383
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Uso G1)	0.000	0.000	0.000	0.026	0.005	-3.689
	V(0°) H1	0.000	0.000	0.000	-1.289	-0.057	23.520

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	V(90°) H1	0.000	0.000	0.000	0.082	0.077	4.868
	V(180°) H1	0.000	0.000	0.000	0.439	-0.082	-2.805
	V(180°) H2	0.000	0.000	0.000	0.709	-0.086	-12.301
	V(270°) H1	0.000	0.000	0.000	0.164	-0.044	9.641
	N(EI)	0.000	0.000	0.000	0.083	0.016	-11.741
	N(R)	0.000	0.000	0.000	0.041	0.008	-5.866
N22	Peso propio	0.087	-0.128	-0.138	-	-	-
	CM 1	0.011	-0.035	-0.017	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.028	-0.093	-0.046	-	-	-
	V(0°) H1	-2.040	6.632	0.104	-	-	-
	V(90°) H1	1.249	0.587	0.057	-	-	-
	V(180°) H1	-0.449	-2.179	0.064	-	-	-
	V(180°) H2	-0.175	-3.854	-0.004	-	-	-
	V(270°) H1	-1.069	0.772	0.058	-	-	-
	N(EI)	0.090	-0.297	-0.148	-	-	-
	N(R)	0.045	-0.148	-0.074	-	-	-
N23	Peso propio	0.000	0.000	0.000	0.013	0.006	-0.015
	CM 1	0.000	0.000	0.000	0.005	0.002	-0.012
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Uso G1)	0.000	0.000	0.000	0.014	0.004	-0.031
	V(0°) H1	0.000	0.000	0.000	-1.480	-0.093	-0.482
	V(90°) H1	0.000	0.000	0.000	-0.179	0.036	-0.023
	V(180°) H1	0.000	0.000	0.000	0.591	-0.044	0.248
	V(180°) H2	0.000	0.000	0.000	0.942	-0.028	0.325
	V(270°) H1	0.000	0.000	0.000	-0.255	-0.028	0.037
	N(EI)	0.000	0.000	0.000	0.043	0.013	-0.098
	N(R)	0.000	0.000	0.000	0.022	0.007	-0.049
N24	Peso propio	0.019	-0.279	-0.097	-	-	-
	CM 1	0.003	-0.062	-0.013	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.008	-0.166	-0.036	-	-	-
	V(0°) H1	-0.214	7.096	0.069	-	-	-
	V(90°) H1	0.483	0.631	0.048	-	-	-
	V(180°) H1	-0.473	-2.197	0.053	-	-	-
	V(180°) H2	-0.499	-4.041	-0.005	-	-	-
	V(270°) H1	-0.282	0.805	0.048	-	-	-
	N(EI)	0.025	-0.528	-0.113	-	-	-
	N(R)	0.012	-0.264	-0.057	-	-	-
N25	Peso propio	0.000	0.000	0.000	0.008	0.006	-1.901
	CM 1	0.000	0.000	0.000	0.003	0.001	0.335
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Uso G1)	0.000	0.000	0.000	0.008	0.004	0.892
	V(0°) H1	0.000	0.000	0.000	-0.738	0.009	5.872
	V(90°) H1	0.000	0.000	0.000	0.160	0.017	-1.928
	V(180°) H1	0.000	0.000	0.000	0.267	-0.041	-3.845

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	V(180°) H2	0.000	0.000	0.000	0.388	-0.048	-4.263
	V(270°) H1	0.000	0.000	0.000	0.266	-0.006	4.949
	N(EI)	0.000	0.000	0.000	0.027	0.012	2.840
	N(R)	0.000	0.000	0.000	0.013	0.006	1.419
N26	Peso propio	0.033	0.055	-0.140	-	-	-
	CM 1	-0.001	-0.009	-0.018	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	-0.002	-0.023	-0.048	-	-	-
	V(0°) H1	-1.967	3.276	0.084	-	-	-
	V(90°) H1	1.193	0.212	0.074	-	-	-
	V(180°) H1	-0.293	-1.033	0.063	-	-	-
	V(180°) H2	-0.040	-1.844	-0.002	-	-	-
	V(270°) H1	-0.991	0.427	0.064	-	-	-
	N(EI)	-0.007	-0.074	-0.152	-	-	-
	N(R)	-0.003	-0.037	-0.076	-	-	-
N27	Peso propio	0.000	0.000	0.000	-0.031	0.000	-0.183
	CM 1	0.000	0.000	0.000	-0.001	0.001	-0.002
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Uso G1)	0.000	0.000	0.000	-0.004	0.003	-0.005
	V(0°) H1	0.000	0.000	0.000	-0.728	-0.063	0.563
	V(90°) H1	0.000	0.000	0.000	-0.090	0.034	2.137
	V(180°) H1	0.000	0.000	0.000	0.339	-0.040	-2.631
	V(180°) H2	0.000	0.000	0.000	0.494	-0.032	-2.567
	V(270°) H1	0.000	0.000	0.000	-0.188	-0.022	4.659
	N(EI)	0.000	0.000	0.000	-0.012	0.011	-0.016
	N(R)	0.000	0.000	0.000	-0.006	0.005	-0.008
N28	Peso propio	-0.018	-0.053	-0.102	-	-	-
	CM 1	-0.006	-0.024	-0.014	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	-0.015	-0.065	-0.038	-	-	-
	V(0°) H1	-0.003	3.546	0.078	-	-	-
	V(90°) H1	0.360	0.202	0.058	-	-	-
	V(180°) H1	-0.338	-1.059	0.047	-	-	-
	V(180°) H2	-0.410	-1.967	-0.019	-	-	-
	V(270°) H1	-0.156	0.416	0.062	-	-	-
	N(EI)	-0.049	-0.207	-0.120	-	-	-
	N(R)	-0.024	-0.103	-0.060	-	-	-
N29	Peso propio	0.000	0.000	0.000	0.013	-0.001	0.067
	CM 1	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.012
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Uso G1)	0.000	0.000	0.000	0.002	0.001	0.033
	V(0°) H1	0.000	0.000	0.000	0.016	0.935	0.162
	V(90°) H1	0.000	0.000	0.000	0.016	0.194	-0.018
	V(180°) H1	0.000	0.000	0.000	-0.008	0.646	0.150
	V(180°) H2	0.000	0.000	0.000	-0.015	0.630	0.198
	V(270°) H1	0.000	0.000	0.000	0.029	-0.577	-0.235

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	N(EI)	0.000	0.000	0.000	0.008	0.003	0.105
	N(R)	0.000	0.000	0.000	0.004	0.001	0.052
N30	Peso propio	-0.004	0.358	-0.132	-	-	-
	CM 1	-0.007	0.027	-0.008	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	-0.019	0.073	-0.021	-	-	-
	V(0°) H1	-1.830	0.909	0.085	-	-	-
	V(90°) H1	1.171	0.002	0.012	-	-	-
	V(180°) H1	-0.236	-0.457	0.030	-	-	-
	V(180°) H2	-0.016	-0.619	-0.005	-	-	-
	V(270°) H1	-0.938	-0.168	0.083	-	-	-
	N(EI)	-0.062	0.233	-0.067	-	-	-
	N(R)	-0.031	0.116	-0.033	-	-	-
N31	Peso propio	0.000	0.000	0.000	-0.022	0.017	0.018
	CM 1	0.000	0.000	0.000	-0.003	0.003	0.003
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Uso G1)	0.000	0.000	0.000	-0.007	0.007	0.009
	V(0°) H1	0.000	0.000	0.000	0.080	0.586	-1.266
	V(90°) H1	0.000	0.000	0.000	0.005	0.206	-1.437
	V(180°) H1	0.000	0.000	0.000	0.005	0.835	2.061
	V(180°) H2	0.000	0.000	0.000	-0.027	0.856	2.266
	V(270°) H1	0.000	0.000	0.000	-0.016	-0.610	-3.299
	N(EI)	0.000	0.000	0.000	-0.022	0.023	0.028
	N(R)	0.000	0.000	0.000	-0.011	0.011	0.014
N32	Peso propio	-0.068	-0.095	-0.099	-	-	-
	CM 1	-0.011	-0.016	-0.006	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	-0.030	-0.043	-0.017	-	-	-
	V(0°) H1	0.026	1.016	0.011	-	-	-
	V(90°) H1	0.255	0.192	0.008	-	-	-
	V(180°) H1	-0.239	-0.280	0.050	-	-	-
	V(180°) H2	-0.329	-0.594	0.027	-	-	-
	V(270°) H1	-0.035	0.145	0.060	-	-	-
	N(EI)	-0.096	-0.135	-0.053	-	-	-
	N(R)	-0.048	-0.068	-0.026	-	-	-
N33	Peso propio	0.000	0.000	-0.095	-	-	-
	CM 1	0.000	0.000	-0.005	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.000	0.000	-0.014	-	-	-
	V(0°) H1	0.000	0.000	0.058	-	-	-
	V(90°) H1	0.000	0.000	0.007	-	-	-
	V(180°) H1	0.000	0.000	0.020	-	-	-
	V(180°) H2	0.000	0.000	-0.004	-	-	-
	V(270°) H1	0.000	0.000	0.055	-	-	-
	N(EI)	0.000	0.000	-0.044	-	-	-
	N(R)	0.000	0.000	-0.022	-	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N34	Peso propio	0.017	-0.016	-0.086	-	-	-
	CM 1	0.003	-0.010	-0.010	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.007	-0.026	-0.026	-	-	-
	V(0°) H1	-0.322	2.294	0.043	-	-	-
	V(90°) H1	0.241	-0.338	0.043	-	-	-
	V(180°) H1	-0.138	-0.799	0.035	-	-	-
	V(180°) H2	-0.109	-1.225	-0.001	-	-	-
	V(270°) H1	-0.179	-0.543	0.034	-	-	-
	N(EI)	0.022	-0.084	-0.084	-	-	-
	N(R)	0.011	-0.042	-0.042	-	-	-
N35	Peso propio	0.037	-0.140	-0.084	-	-	-
	CM 1	0.006	-0.031	-0.010	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.016	-0.083	-0.026	-	-	-
	V(0°) H1	-0.503	4.200	0.057	-	-	-
	V(90°) H1	0.397	-0.082	0.032	-	-	-
	V(180°) H1	-0.264	-1.406	0.035	-	-	-
	V(180°) H2	-0.223	-2.343	-0.002	-	-	-
	V(270°) H1	-0.290	-0.240	0.032	-	-	-
	N(EI)	0.050	-0.265	-0.082	-	-	-
	N(R)	0.025	-0.132	-0.041	-	-	-
N36	Peso propio	0.058	-0.214	-0.084	-	-	-
	CM 1	0.009	-0.042	-0.010	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.025	-0.111	-0.026	-	-	-
	V(0°) H1	-0.663	5.329	0.058	-	-	-
	V(90°) H1	0.545	0.066	0.031	-	-	-
	V(180°) H1	-0.392	-1.795	0.035	-	-	-
	V(180°) H2	-0.344	-3.028	-0.002	-	-	-
	V(270°) H1	-0.393	-0.030	0.031	-	-	-
	N(EI)	0.079	-0.353	-0.082	-	-	-
	N(R)	0.039	-0.177	-0.041	-	-	-
N37	Peso propio	0.078	-0.251	-0.084	-	-	-
	CM 1	0.013	-0.046	-0.010	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.034	-0.124	-0.025	-	-	-
	V(0°) H1	-0.813	5.686	0.057	-	-	-
	V(90°) H1	0.690	-0.021	0.031	-	-	-
	V(180°) H1	-0.522	-1.924	0.035	-	-	-
	V(180°) H2	-0.470	-3.259	-0.002	-	-	-
	V(270°) H1	-0.490	0.177	0.031	-	-	-
	N(EI)	0.107	-0.394	-0.081	-	-	-
	N(R)	0.054	-0.197	-0.040	-	-	-
N38	Peso propio	0.097	-0.246	-0.085	-	-	-
	CM 1	0.016	-0.044	-0.010	-	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.042	-0.117	-0.026	-	-	-
	V(0°) H1	-0.963	5.249	0.059	-	-	-
	V(90°) H1	0.835	-0.111	0.033	-	-	-
	V(180°) H1	-0.652	-1.790	0.036	-	-	-
	V(180°) H2	-0.598	-3.017	-0.002	-	-	-
	V(270°) H1	-0.585	0.127	0.032	-	-	-
	N(EI)	0.133	-0.374	-0.083	-	-	-
	N(R)	0.066	-0.187	-0.042	-	-	-
N39	Peso propio	0.116	-0.168	-0.087	-	-	-
	CM 1	0.019	-0.030	-0.010	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.050	-0.079	-0.027	-	-	-
	V(0°) H1	-1.125	3.984	0.063	-	-	-
	V(90°) H1	0.983	-0.297	0.039	-	-	-
	V(180°) H1	-0.783	-1.415	0.041	-	-	-
	V(180°) H2	-0.725	-2.307	0.002	-	-	-
	V(270°) H1	-0.681	-0.062	0.037	-	-	-
	N(EI)	0.159	-0.252	-0.086	-	-	-
	N(R)	0.079	-0.126	-0.043	-	-	-
N40	Peso propio	0.124	-0.107	-0.035	-	-	-
	CM 1	0.020	-0.018	-0.001	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.053	-0.048	-0.004	-	-	-
	V(0°) H1	-1.294	2.602	0.060	-	-	-
	V(90°) H1	1.112	0.068	0.021	-	-	-
	V(180°) H1	-0.886	-0.830	-0.015	-	-	-
	V(180°) H2	-0.825	-1.453	-0.031	-	-	-
	V(270°) H1	-0.752	0.231	0.006	-	-	-
	N(EI)	0.170	-0.154	-0.012	-	-	-
	N(R)	0.085	-0.077	-0.006	-	-	-
N41	Peso propio	0.001	0.002	-0.002	-0.022	0.017	0.018
	CM 1	0.000	0.000	0.000	-0.003	0.003	0.003
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Uso G1)	0.000	0.001	0.000	-0.007	0.007	0.009
	V(0°) H1	0.033	-0.008	0.000	0.080	0.585	-1.266
	V(90°) H1	0.012	0.000	0.000	0.005	0.205	-1.437
	V(180°) H1	0.047	-0.001	0.001	0.005	0.834	2.061
	V(180°) H2	0.048	0.002	0.000	-0.027	0.855	2.266
	V(270°) H1	-0.035	0.002	0.001	-0.016	-0.609	-3.299
	N(EI)	0.001	0.002	-0.001	-0.022	0.023	0.028
	N(R)	0.001	0.001	0.000	-0.011	0.011	0.014
N42	Peso propio	0.000	0.002	-0.001	-0.031	0.000	-0.183
	CM 1	0.000	0.000	0.000	-0.001	0.001	-0.002
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Uso G1)	0.000	0.000	0.000	-0.004	0.003	-0.005

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	V(0°) H1	-0.004	0.037	0.001	-0.728	-0.062	0.563
	V(90°) H1	0.002	0.006	0.001	-0.090	0.034	2.137
	V(180°) H1	-0.003	-0.020	0.001	0.339	-0.040	-2.631
	V(180°) H2	-0.002	-0.028	0.000	0.494	-0.032	-2.567
	V(270°) H1	-0.001	0.013	0.001	-0.188	-0.022	4.659
	N(EI)	0.001	0.002	-0.001	-0.012	0.011	-0.016
	N(R)	0.000	0.001	-0.001	-0.006	0.005	-0.008
N43	Peso propio	0.000	0.000	-0.081	0.089	-0.035	0.018
	CM 1	0.000	0.000	-0.005	0.011	-0.006	0.003
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Uso G1)	0.000	0.000	-0.013	0.029	-0.015	0.009
	V(0°) H1	0.000	0.000	0.008	-0.369	-0.221	-1.266
	V(90°) H1	0.000	0.000	0.006	-0.081	0.018	-1.437
	V(180°) H1	0.000	0.000	0.038	0.067	-0.419	2.061
	V(180°) H2	0.000	0.000	0.021	0.196	-0.463	2.266
	V(270°) H1	0.000	0.000	0.046	-0.072	0.229	-3.299
	N(EI)	0.000	0.000	-0.040	0.092	-0.048	0.028
	N(R)	0.000	0.000	-0.020	0.046	-0.024	0.014
N44	Peso propio	0.000	0.000	0.000	0.030	0.018	0.052
	CM 1	0.000	0.000	0.000	0.005	0.004	0.009
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Uso G1)	0.000	0.000	0.000	0.014	0.010	0.023
	V(0°) H1	0.000	0.000	0.000	-0.788	-4.952	0.590
	V(90°) H1	0.000	0.000	0.000	-0.033	4.020	-0.556
	V(180°) H1	0.000	0.000	0.000	0.254	-3.609	0.610
	V(180°) H2	0.000	0.000	0.000	0.443	-3.584	0.632
	V(270°) H1	0.000	0.000	0.000	-0.077	-1.807	0.194
	N(EI)	0.000	0.000	0.000	0.044	0.032	0.073
	N(R)	0.000	0.000	0.000	0.022	0.016	0.037
N45	Peso propio	0.000	0.000	0.000	0.028	-0.060	0.005
	CM 1	0.000	0.000	0.000	0.005	-0.009	0.001
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Uso G1)	0.000	0.000	0.000	0.013	-0.024	0.002
	V(0°) H1	0.000	0.000	0.000	-0.779	-3.727	-1.010
	V(90°) H1	0.000	0.000	0.000	-0.055	3.372	0.676
	V(180°) H1	0.000	0.000	0.000	0.255	-3.613	-0.433
	V(180°) H2	0.000	0.000	0.000	0.443	-3.631	-0.435
	V(270°) H1	0.000	0.000	0.000	-0.087	-1.454	-0.301
	N(EI)	0.000	0.000	0.000	0.041	-0.077	0.005
	N(R)	0.000	0.000	0.000	0.021	-0.038	0.003
N46	Peso propio	0.000	0.000	0.000	0.026	0.024	-0.054
	CM 1	0.000	0.000	0.000	0.004	0.005	-0.008
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Uso G1)	0.000	0.000	0.000	0.011	0.014	-0.020
	V(0°) H1	0.000	0.000	0.000	-0.835	-2.393	-0.441
	V(90°) H1	0.000	0.000	0.000	-0.075	2.532	0.420

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	V(180°) H1	0.000	0.000	0.000	0.282	-3.083	-0.358
	V(180°) H2	0.000	0.000	0.000	0.483	-3.045	-0.367
	V(270°) H1	0.000	0.000	0.000	-0.102	-1.155	-0.172
	N(EI)	0.000	0.000	0.000	0.036	0.045	-0.065
	N(R)	0.000	0.000	0.000	0.018	0.022	-0.032
N47	Peso propio	-0.011	0.050	-0.078	-	-	-
	CM 1	-0.001	-0.004	-0.010	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	-0.002	-0.011	-0.028	-	-	-
	V(0°) H1	-0.093	2.522	0.057	-	-	-
	V(90°) H1	0.187	0.196	0.043	-	-	-
	V(180°) H1	-0.185	-0.946	0.035	-	-	-
	V(180°) H2	-0.202	-1.535	-0.014	-	-	-
	V(270°) H1	-0.090	0.425	0.045	-	-	-
	N(EI)	-0.005	-0.034	-0.088	-	-	-
	N(R)	-0.003	-0.017	-0.044	-	-	-
N48	Peso propio	0.014	-0.107	-0.075	-	-	-
	CM 1	0.003	-0.029	-0.010	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.009	-0.076	-0.026	-	-	-
	V(0°) H1	-0.227	5.133	0.050	-	-	-
	V(90°) H1	0.237	0.509	0.035	-	-	-
	V(180°) H1	-0.245	-1.809	0.039	-	-	-
	V(180°) H2	-0.230	-3.080	-0.004	-	-	-
	V(270°) H1	-0.148	0.690	0.035	-	-	-
	N(EI)	0.028	-0.243	-0.083	-	-	-
	N(R)	0.014	-0.121	-0.042	-	-	-
N49	Peso propio	0.046	-0.218	-0.075	0.130	0.018	0.025
	CM 1	0.009	-0.045	-0.010	0.024	0.003	0.005
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Uso G1)	0.025	-0.121	-0.026	0.064	0.008	0.013
	V(0°) H1	-0.397	6.776	0.052	-1.826	-0.127	-0.250
	V(90°) H1	0.283	0.730	0.034	-0.173	0.142	-0.060
	V(180°) H1	-0.313	-2.364	0.040	0.495	-0.122	0.093
	V(180°) H2	-0.255	-4.071	-0.002	0.999	-0.110	0.169
	V(270°) H1	-0.215	0.858	0.034	-0.183	-0.103	-0.031
	N(EI)	0.078	-0.385	-0.084	0.205	0.027	0.040
	N(R)	0.039	-0.192	-0.042	0.102	0.013	0.020
N50	Peso propio	0.078	-0.265	-0.075	0.145	0.041	0.032
	CM 1	0.015	-0.050	-0.010	0.026	0.007	0.007
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Uso G1)	0.040	-0.135	-0.026	0.069	0.020	0.018
	V(0°) H1	-0.564	7.282	0.052	-1.966	-0.283	-0.029
	V(90°) H1	0.316	0.857	0.034	-0.188	0.136	-0.050
	V(180°) H1	-0.374	-2.556	0.040	0.545	-0.104	-0.027
	V(180°) H2	-0.270	-4.401	-0.002	1.089	-0.048	0.000

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	V(270°) H1	-0.275	0.889	0.034	-0.215	-0.136	-0.009
	N(EI)	0.128	-0.428	-0.084	0.221	0.063	0.057
	N(R)	0.064	-0.214	-0.042	0.110	0.032	0.028
N51	Peso propio	0.104	-0.254	-0.075	0.142	0.064	-0.053
	CM 1	0.020	-0.046	-0.010	0.025	0.011	-0.014
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Uso G1)	0.053	-0.123	-0.026	0.067	0.030	-0.037
	V(0°) H1	-0.702	6.644	0.052	-1.792	-0.427	0.384
	V(90°) H1	0.341	0.865	0.036	-0.183	0.126	0.072
	V(180°) H1	-0.432	-2.363	0.040	0.494	-0.082	-0.024
	V(180°) H2	-0.289	-4.049	-0.002	0.994	0.017	-0.170
	V(270°) H1	-0.322	0.811	0.034	-0.194	-0.165	0.082
	N(EI)	0.168	-0.390	-0.084	0.212	0.096	-0.117
	N(R)	0.084	-0.195	-0.042	0.106	0.048	-0.059
N52	Peso propio	0.124	-0.199	-0.077	-	-	-
	CM 1	0.024	-0.036	-0.010	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.063	-0.095	-0.028	-	-	-
	V(0°) H1	-0.794	4.967	0.059	-	-	-
	V(90°) H1	0.358	0.793	0.046	-	-	-
	V(180°) H1	-0.497	-1.798	0.045	-	-	-
	V(180°) H2	-0.326	-3.063	-0.002	-	-	-
	V(270°) H1	-0.355	0.617	0.037	-	-	-
	N(EI)	0.201	-0.302	-0.088	-	-	-
	N(R)	0.101	-0.151	-0.044	-	-	-
N53	Peso propio	0.130	-0.128	-0.021	-	-	-
	CM 1	0.025	-0.022	-0.001	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.065	-0.060	-0.002	-	-	-
	V(0°) H1	-0.864	2.990	-0.045	-	-	-
	V(90°) H1	0.417	0.372	0.009	-	-	-
	V(180°) H1	-0.593	-0.968	0.019	-	-	-
	V(180°) H2	-0.415	-1.712	0.024	-	-	-
	V(270°) H1	-0.386	0.412	-0.004	-	-	-
	N(EI)	0.208	-0.190	-0.006	-	-	-
	N(R)	0.104	-0.095	-0.003	-	-	-
N54	Peso propio	0.000	0.000	-0.001	0.013	0.006	-0.015
	CM 1	0.000	0.000	0.000	0.005	0.002	-0.012
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Uso G1)	0.000	0.000	0.000	0.014	0.004	-0.031
	V(0°) H1	-0.005	0.076	0.001	-1.480	-0.093	-0.482
	V(90°) H1	0.002	0.011	0.001	-0.178	0.035	-0.023
	V(180°) H1	-0.002	-0.033	0.001	0.591	-0.044	0.248
	V(180°) H2	-0.002	-0.051	0.000	0.942	-0.028	0.325
	V(270°) H1	-0.001	0.016	0.001	-0.255	-0.028	0.037
	N(EI)	0.001	-0.001	-0.001	0.043	0.013	-0.098

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	N(R)	0.000	-0.001	-0.001	0.022	0.007	-0.049
N55	Peso propio	0.000	-0.002	-0.001	0.044	0.001	0.115
	CM 1	0.000	0.000	0.000	0.008	0.001	0.032
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Uso G1)	0.000	-0.001	0.000	0.021	0.003	0.084
	V(0°) H1	-0.005	0.073	0.001	-1.428	-0.080	0.266
	V(90°) H1	0.006	0.018	0.001	-0.296	0.112	-0.228
	V(180°) H1	-0.010	-0.033	0.001	0.581	-0.174	-0.382
	V(180°) H2	-0.010	-0.050	0.000	0.930	-0.172	-0.291
	V(270°) H1	-0.004	0.013	0.001	-0.213	-0.057	-0.049
	N(EI)	0.001	-0.003	-0.001	0.068	0.010	0.269
	N(R)	0.000	-0.001	-0.001	0.034	0.005	0.134
N56	Peso propio	0.000	-0.002	0.000	0.032	-0.002	-0.005
	CM 1	0.000	0.000	0.000	0.006	0.001	-0.003
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Uso G1)	0.000	-0.001	0.000	0.015	0.001	-0.007
	V(0°) H1	-0.012	0.051	-0.001	-0.843	-0.208	-0.832
	V(90°) H1	0.017	0.010	0.000	-0.148	0.298	1.071
	V(180°) H1	-0.026	-0.019	0.000	0.303	-0.470	-1.287
	V(180°) H2	-0.026	-0.031	0.001	0.507	-0.469	-1.325
	V(270°) H1	-0.008	0.009	0.000	-0.133	-0.134	-0.441
	N(EI)	0.000	-0.003	0.000	0.048	0.004	-0.021
	N(R)	0.000	-0.001	0.000	0.024	0.002	-0.011
N57	Peso propio	0.150	-0.196	-0.066	-	-	-
	CM 1	0.029	-0.034	-0.005	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.077	-0.090	-0.014	-	-	-
	V(0°) H1	-2.323	4.493	-0.054	-	-	-
	V(90°) H1	1.913	0.444	0.041	-	-	-
	V(180°) H1	-1.394	-1.393	0.050	-	-	-
	V(180°) H2	-1.194	-2.521	0.049	-	-	-
	V(270°) H1	-1.377	0.546	0.008	-	-	-
	N(EI)	0.243	-0.286	-0.046	-	-	-
	N(R)	0.122	-0.143	-0.023	-	-	-
N58	Peso propio	-0.180	-0.205	-0.060	-	-	-
	CM 1	-0.022	-0.035	-0.005	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	-0.058	-0.094	-0.014	-	-	-
	V(0°) H1	-1.838	4.550	0.033	-	-	-
	V(90°) H1	2.010	0.461	0.044	-	-	-
	V(180°) H1	-1.237	-1.393	0.017	-	-	-
	V(180°) H2	-1.231	-2.540	-0.004	-	-	-
	V(270°) H1	-1.092	0.577	0.018	-	-	-
	N(EI)	-0.185	-0.301	-0.044	-	-	-
	N(R)	-0.092	-0.150	-0.022	-	-	-
N59	Peso propio	0.136	-0.226	-0.060	-	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	CM 1	0.026	-0.040	-0.006	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.069	-0.106	-0.017	-	-	-
	V(0°) H1	-1.502	4.490	0.083	-	-	-
	V(90°) H1	1.177	0.499	0.056	-	-	-
	V(180°) H1	-1.130	-1.345	0.007	-	-	-
	V(180°) H2	-0.956	-2.490	-0.030	-	-	-
	V(270°) H1	-0.841	0.596	0.026	-	-	-
	N(EI)	0.219	-0.337	-0.053	-	-	-
	N(R)	0.110	-0.168	-0.026	-	-	-
N60	Peso propio	0.001	-0.002	-0.001	0.032	0.029	-0.013
	CM 1	0.000	0.000	0.000	0.005	0.005	-0.003
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Uso G1)	0.001	-0.001	0.000	0.014	0.012	-0.008
	V(0°) H1	-0.035	0.050	0.001	-0.791	-0.654	2.486
	V(90°) H1	0.026	-0.003	0.000	0.026	0.497	-1.983
	V(180°) H1	-0.019	-0.016	0.000	0.256	-0.367	1.742
	V(180°) H2	-0.018	-0.028	-0.001	0.439	-0.351	1.720
	V(270°) H1	-0.015	0.002	0.000	-0.048	-0.289	0.887
	N(EI)	0.002	-0.003	0.000	0.046	0.039	-0.026
	N(R)	0.001	-0.001	0.000	0.023	0.020	-0.013
N61	Peso propio	0.071	-0.103	-0.047	0.029	0.023	0.052
	CM 1	0.014	-0.018	-0.003	0.005	0.004	0.009
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Uso G1)	0.038	-0.047	-0.008	0.013	0.012	0.023
	V(0°) H1	-10.389	2.612	-0.052	-0.659	0.406	0.589
	V(90°) H1	8.450	0.154	0.022	-0.074	-0.320	-0.555
	V(180°) H1	-7.515	-0.832	0.035	0.202	0.344	0.609
	V(180°) H2	-7.421	-1.468	0.040	0.369	0.374	0.631
	V(270°) H1	-3.924	0.275	0.002	-0.084	0.051	0.194
	N(EI)	0.119	-0.150	-0.026	0.042	0.038	0.073
	N(R)	0.060	-0.075	-0.013	0.021	0.019	0.037
N62	Peso propio	0.001	-0.002	-0.001	0.030	0.018	0.052
	CM 1	0.000	0.000	0.000	0.005	0.004	0.009
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Uso G1)	0.000	-0.001	0.000	0.014	0.010	0.023
	V(0°) H1	-0.256	0.051	-0.001	-0.787	-4.950	0.590
	V(90°) H1	0.208	0.002	0.000	-0.033	4.018	-0.556
	V(180°) H1	-0.186	-0.017	0.001	0.254	-3.608	0.610
	V(180°) H2	-0.185	-0.029	0.001	0.443	-3.583	0.632
	V(270°) H1	-0.093	0.005	0.000	-0.077	-1.807	0.194
	N(EI)	0.002	-0.003	0.000	0.044	0.032	0.073
	N(R)	0.001	-0.001	0.000	0.022	0.016	0.037
N63	Peso propio	-0.175	-0.108	-0.045	0.035	-0.027	0.005
	CM 1	-0.025	-0.018	-0.003	0.006	-0.003	0.001
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	Q 1 (Uso G1)	-0.067	-0.049	-0.009	0.016	-0.008	0.002
	V(0°) H1	-7.176	2.725	0.021	-0.737	0.687	-1.010
	V(90°) H1	6.616	0.223	0.028	-0.083	-0.538	0.676
	V(180°) H1	-6.793	-0.870	0.011	0.221	0.782	-0.433
	V(180°) H2	-6.833	-1.540	-0.002	0.409	0.785	-0.435
	V(270°) H1	-2.905	0.318	0.011	-0.097	0.190	-0.301
	N(EI)	-0.215	-0.157	-0.028	0.052	-0.027	0.005
	N(R)	-0.107	-0.078	-0.014	0.026	-0.013	0.003
N64	Peso propio	0.087	-0.112	-0.048	0.049	0.025	-0.054
	CM 1	0.018	-0.019	-0.004	0.009	0.005	-0.008
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Uso G1)	0.048	-0.051	-0.012	0.024	0.012	-0.020
	V(0°) H1	-4.240	2.868	0.070	-0.806	0.634	-0.440
	V(90°) H1	4.326	0.282	0.040	-0.100	-0.781	0.419
	V(180°) H1	-5.154	-0.923	0.001	0.225	1.030	-0.357
	V(180°) H2	-5.029	-1.631	-0.028	0.437	1.059	-0.366
	V(270°) H1	-2.089	0.362	0.020	-0.112	0.276	-0.171
	N(EI)	0.152	-0.162	-0.037	0.075	0.039	-0.065
	N(R)	0.076	-0.081	-0.018	0.037	0.020	-0.032
N65	Peso propio	0.001	-0.002	-0.001	0.026	0.024	-0.054
	CM 1	0.000	0.000	0.000	0.004	0.005	-0.008
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Uso G1)	0.001	-0.001	0.000	0.011	0.014	-0.020
	V(0°) H1	-0.125	0.055	0.002	-0.834	-2.391	-0.441
	V(90°) H1	0.132	0.005	0.001	-0.075	2.531	0.420
	V(180°) H1	-0.161	-0.019	0.000	0.281	-3.081	-0.358
	V(180°) H2	-0.159	-0.032	-0.001	0.483	-3.043	-0.367
	V(270°) H1	-0.060	0.007	0.000	-0.101	-1.154	-0.172
	N(EI)	0.002	-0.002	-0.001	0.036	0.045	-0.065
	N(R)	0.001	-0.001	0.000	0.018	0.022	-0.032
N66	Peso propio	-0.042	-0.120	-0.207	0.085	0.000	-0.015
	CM 1	-0.008	-0.023	-0.018	0.014	-0.002	0.001
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Uso G1)	-0.022	-0.062	-0.047	0.038	-0.004	0.003
	V(0°) H1	0.011	3.858	0.062	-0.474	0.017	-0.612
	V(90°) H1	0.302	2.783	0.031	0.302	0.010	-0.052
	V(180°) H1	-0.281	-3.888	0.100	-0.630	0.006	0.200
	V(180°) H2	-0.361	-4.818	-0.002	-0.257	-0.002	0.353
	V(270°) H1	-0.095	6.010	0.137	0.799	-0.010	-0.083
	N(EI)	-0.071	-0.198	-0.151	0.122	-0.013	0.010
	N(R)	-0.035	-0.099	-0.075	0.061	-0.007	0.005
N67	Peso propio	-0.015	-0.002	-0.202	0.077	0.002	-0.008
	CM 1	-0.002	-0.003	-0.017	0.013	-0.001	0.001
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Uso G1)	-0.005	-0.008	-0.046	0.036	-0.004	0.001
	V(0°) H1	-0.037	2.992	0.060	-0.662	0.011	-0.633

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	V(90°) H1	0.145	2.964	0.028	0.038	0.000	-0.165
	V(180°) H1	-0.143	-4.412	0.094	-0.196	0.007	0.383
	V(180°) H2	-0.167	-4.813	-0.001	0.143	0.001	0.502
	V(270°) H1	-0.058	6.569	0.134	0.183	0.003	-0.276
	N(EI)	-0.015	-0.026	-0.146	0.114	-0.012	0.005
	N(R)	-0.008	-0.013	-0.073	0.057	-0.006	0.002
N68	Peso propio	-0.029	-0.095	-0.183	0.076	0.018	-0.028
	CM 1	-0.007	-0.024	-0.018	0.015	-0.003	0.001
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Uso G1)	-0.018	-0.065	-0.048	0.039	-0.008	0.002
	V(0°) H1	0.003	4.096	0.071	-0.518	0.035	0.175
	V(90°) H1	0.317	2.098	0.066	0.293	0.131	1.167
	V(180°) H1	-0.296	-3.215	0.064	-0.607	-0.127	-1.282
	V(180°) H2	-0.368	-4.216	-0.036	-0.225	-0.155	-1.305
	V(270°) H1	-0.122	4.471	0.104	0.667	-0.052	2.537
	N(EI)	-0.057	-0.206	-0.152	0.124	-0.027	0.005
	N(R)	-0.028	-0.103	-0.076	0.062	-0.013	0.003
N69	Peso propio	-0.018	0.016	-0.161	0.086	0.031	-0.022
	CM 1	-0.002	-0.003	-0.016	0.014	0.002	0.000
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Uso G1)	-0.004	-0.009	-0.042	0.036	0.006	0.001
	V(0°) H1	-0.062	3.169	0.058	-0.706	0.006	0.278
	V(90°) H1	0.175	2.249	0.017	-0.041	0.020	1.297
	V(180°) H1	-0.171	-3.613	0.101	-0.003	-0.034	-1.632
	V(180°) H2	-0.196	-4.119	0.024	0.286	-0.020	-1.562
	V(270°) H1	-0.075	4.901	0.111	0.026	-0.040	2.877
	N(EI)	-0.014	-0.029	-0.132	0.115	0.018	0.002
	N(R)	-0.007	-0.014	-0.066	0.058	0.009	0.001
N70	Peso propio	-0.005	-0.005	-0.171	0.058	-0.045	0.003
	CM 1	-0.001	-0.002	-0.014	0.011	-0.006	0.001
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Uso G1)	-0.003	-0.005	-0.036	0.029	-0.016	0.004
	V(0°) H1	-0.017	1.726	0.032	-0.780	0.059	-1.389
	V(90°) H1	0.080	1.911	0.061	-0.190	0.029	-1.436
	V(180°) H1	-0.081	-2.784	0.024	0.235	0.067	2.119
	V(180°) H2	-0.094	-3.010	-0.052	0.502	0.029	2.295
	V(270°) H1	-0.033	4.303	0.101	-0.284	0.006	-3.182
	N(EI)	-0.008	-0.017	-0.115	0.091	-0.050	0.011
	N(R)	-0.004	-0.009	-0.058	0.045	-0.025	0.006
N71	Peso propio	-0.052	-0.125	-0.176	0.100	-0.064	0.006
	CM 1	-0.009	-0.021	-0.013	0.015	-0.007	0.003
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Uso G1)	-0.025	-0.056	-0.035	0.040	-0.018	0.007
	V(0°) H1	0.018	2.693	0.030	-0.507	0.029	-1.295
	V(90°) H1	0.272	1.990	0.021	0.155	0.085	-1.196
	V(180°) H1	-0.250	-2.744	0.076	-0.386	-0.073	1.636

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	V(180°) H2	-0.331	-3.402	0.004	-0.060	-0.127	1.925
	V(270°) H1	-0.067	4.266	0.117	0.504	0.015	-2.695
	N(EI)	-0.081	-0.179	-0.112	0.126	-0.058	0.023
	N(R)	-0.040	-0.090	-0.056	0.063	-0.029	0.011
N72	Peso propio	0.000	0.000	-4.354	-	-	-
	CM 1	0.000	0.000	-0.363	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.000	0.000	-0.967	-	-	-
	V(0°) H1	0.000	0.000	1.499	-	-	-
	V(90°) H1	0.000	0.000	1.212	-	-	-
	V(180°) H1	0.000	0.000	1.509	-	-	-
	V(180°) H2	0.000	0.000	0.211	-	-	-
	V(270°) H1	0.000	0.000	3.107	-	-	-
	N(EI)	0.000	0.000	-3.077	-	-	-
	N(R)	0.000	0.000	-1.537	-	-	-
N73	Peso propio	0.000	0.000	-7.080	-	-	-
	CM 1	0.000	0.000	-0.602	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.000	0.000	-1.604	-	-	-
	V(0°) H1	0.000	0.000	2.906	-	-	-
	V(90°) H1	0.000	0.000	2.077	-	-	-
	V(180°) H1	0.000	0.000	2.354	-	-	-
	V(180°) H2	0.000	0.000	0.061	-	-	-
	V(270°) H1	0.000	0.000	5.155	-	-	-
	N(EI)	0.000	0.000	-5.106	-	-	-
	N(R)	0.000	0.000	-2.551	-	-	-
N74	Peso propio	0.000	0.000	-5.156	-	-	-
	CM 1	0.000	0.000	-0.444	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.000	0.000	-1.185	-	-	-
	V(0°) H1	0.000	0.000	2.382	-	-	-
	V(90°) H1	0.000	0.000	1.554	-	-	-
	V(180°) H1	0.000	0.000	1.684	-	-	-
	V(180°) H2	0.000	0.000	-0.095	-	-	-
	V(270°) H1	0.000	0.000	3.827	-	-	-
	N(EI)	0.000	0.000	-3.770	-	-	-
	N(R)	0.000	0.000	-1.884	-	-	-
N75	Peso propio	0.015	0.221	-4.457	-	-	-
	CM 1	0.007	0.015	-0.375	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.018	0.040	-1.000	-	-	-
	V(0°) H1	-0.981	0.779	1.602	-	-	-
	V(90°) H1	1.529	0.039	1.259	-	-	-
	V(180°) H1	-0.702	-0.351	1.543	-	-	-
	V(180°) H2	-0.659	-0.513	0.187	-	-	-
	V(270°) H1	-1.164	-0.084	3.215	-	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	N(EI)	0.057	0.128	-3.181	-	-	-
	N(R)	0.028	0.064	-1.589	-	-	-
N76	Peso propio	0.131	-0.537	-7.050	-	-	-
	CM 1	0.039	-0.050	-0.602	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.103	-0.132	-1.604	-	-	-
	V(0°) H1	-1.377	1.070	2.906	-	-	-
	V(90°) H1	1.295	0.274	2.077	-	-	-
	V(180°) H1	-0.643	-0.102	2.354	-	-	-
	V(180°) H2	-0.387	-0.506	0.061	-	-	-
	V(270°) H1	-1.263	0.461	5.155	-	-	-
	N(EI)	0.329	-0.421	-5.105	-	-	-
	N(R)	0.165	-0.210	-2.551	-	-	-
N77	Peso propio	0.057	-0.943	-5.173	-	-	-
	CM 1	0.014	-0.086	-0.447	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.038	-0.229	-1.193	-	-	-
	V(0°) H1	-1.324	1.242	2.375	-	-	-
	V(90°) H1	0.746	0.408	1.561	-	-	-
	V(180°) H1	-0.189	0.038	1.703	-	-	-
	V(180°) H2	0.052	-0.509	-0.081	-	-	-
	V(270°) H1	-0.748	0.767	3.853	-	-	-
	N(EI)	0.122	-0.728	-3.796	-	-	-
	N(R)	0.061	-0.364	-1.896	-	-	-
N78	Peso propio	0.139	-0.379	-9.882	-	-	-
	CM 1	0.022	-0.066	-1.692	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.060	-0.177	-4.511	-	-	-
	V(0°) H1	-1.870	6.153	9.053	-	-	-
	V(90°) H1	1.580	0.817	7.701	-	-	-
	V(180°) H1	-1.060	-1.935	6.324	-	-	-
	V(180°) H2	-0.875	-3.571	-0.281	-	-	-
	V(270°) H1	-1.215	0.699	5.698	-	-	-
	N(EI)	0.190	-0.563	-14.357	-	-	-
	N(R)	0.095	-0.281	-7.173	-	-	-
N79	Peso propio	0.116	-0.433	-9.801	-	-	-
	CM 1	0.022	-0.077	-1.665	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.059	-0.205	-4.441	-	-	-
	V(0°) H1	-1.745	8.175	9.007	-	-	-
	V(90°) H1	1.540	0.918	5.815	-	-	-
	V(180°) H1	-0.981	-2.644	6.204	-	-	-
	V(180°) H2	-0.815	-4.787	-0.289	-	-	-
	V(270°) H1	-1.178	0.929	5.641	-	-	-
	N(EI)	0.189	-0.652	-14.134	-	-	-
	N(R)	0.094	-0.326	-7.061	-	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N80	Peso propio	0.151	-0.442	-9.726	-	-	-
	CM 1	0.035	-0.081	-1.644	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.093	-0.217	-4.383	-	-	-
	V(0°) H1	-1.587	8.951	8.909	-	-	-
	V(90°) H1	1.490	0.932	5.543	-	-	-
	V(180°) H1	-1.047	-2.886	6.140	-	-	-
	V(180°) H2	-0.872	-5.219	-0.272	-	-	-
	V(270°) H1	-1.192	1.019	5.573	-	-	-
	N(EI)	0.296	-0.690	-13.950	-	-	-
	N(R)	0.148	-0.345	-6.969	-	-	-
N81	Peso propio	0.052	-0.387	-9.757	-	-	-
	CM 1	0.012	-0.076	-1.653	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.033	-0.202	-4.407	-	-	-
	V(0°) H1	-1.158	8.334	8.950	-	-	-
	V(90°) H1	1.530	0.829	5.572	-	-	-
	V(180°) H1	-0.985	-2.649	6.176	-	-	-
	V(180°) H2	-0.946	-4.815	-0.269	-	-	-
	V(270°) H1	-1.082	0.933	5.606	-	-	-
	N(EI)	0.104	-0.642	-14.026	-	-	-
	N(R)	0.052	-0.321	-7.007	-	-	-
N82	Peso propio	-0.034	-0.252	-9.731	-	-	-
	CM 1	-0.009	-0.055	-1.649	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	-0.023	-0.147	-4.398	-	-	-
	V(0°) H1	-0.875	6.317	8.854	-	-	-
	V(90°) H1	1.603	0.559	5.578	-	-	-
	V(180°) H1	-0.928	-1.969	6.161	-	-	-
	V(180°) H2	-1.007	-3.600	-0.263	-	-	-
	V(270°) H1	-0.974	0.698	5.767	-	-	-
	N(EI)	-0.074	-0.467	-13.996	-	-	-
	N(R)	-0.037	-0.233	-6.993	-	-	-
N83	Peso propio	-0.045	-0.071	-9.862	-	-	-
	CM 1	0.002	-0.028	-1.685	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.006	-0.074	-4.494	-	-	-
	V(0°) H1	-0.987	3.146	9.054	-	-	-
	V(90°) H1	1.530	0.189	5.621	-	-	-
	V(180°) H1	-0.854	-0.903	6.385	-	-	-
	V(180°) H2	-0.858	-1.709	-0.169	-	-	-
	V(270°) H1	-0.995	0.372	7.615	-	-	-
	N(EI)	0.019	-0.234	-14.302	-	-	-
	N(R)	0.010	-0.117	-7.146	-	-	-
N84	Peso propio	-0.059	-1.689	-13.603	-	-	-
	CM 1	-0.001	-0.291	-2.333	-	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	-0.003	-0.777	-6.220	-	-	-
	V(0°) H1	-1.607	7.310	12.501	-	-	-
	V(90°) H1	1.618	1.866	10.609	-	-	-
	V(180°) H1	-1.007	-1.093	8.709	-	-	-
	V(180°) H2	-0.907	-3.603	-0.433	-	-	-
	V(270°) H1	-1.061	1.458	7.857	-	-	-
	N(EI)	-0.008	-2.473	-19.796	-	-	-
	N(R)	-0.004	-1.236	-9.890	-	-	-
N85	Peso propio	-0.046	-1.744	-13.480	-	-	-
	CM 1	0.004	-0.300	-2.292	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.012	-0.801	-6.112	-	-	-
	V(0°) H1	-1.544	9.364	12.355	-	-	-
	V(90°) H1	1.550	1.710	7.990	-	-	-
	V(180°) H1	-0.913	-1.809	8.561	-	-	-
	V(180°) H2	-0.803	-4.820	-0.386	-	-	-
	V(270°) H1	-1.057	1.692	7.757	-	-	-
	N(EI)	0.038	-2.549	-19.451	-	-	-
	N(R)	0.019	-1.273	-9.718	-	-	-
N86	Peso propio	0.025	-1.747	-13.401	-	-	-
	CM 1	0.023	-0.303	-2.268	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.061	-0.807	-6.049	-	-	-
	V(0°) H1	-1.592	10.130	12.251	-	-	-
	V(90°) H1	1.458	1.688	7.642	-	-	-
	V(180°) H1	-0.923	-2.055	8.494	-	-	-
	V(180°) H2	-0.740	-5.249	-0.366	-	-	-
	V(270°) H1	-1.112	1.777	7.684	-	-	-
	N(EI)	0.193	-2.568	-19.252	-	-	-
	N(R)	0.096	-1.283	-9.618	-	-	-
N87	Peso propio	-0.004	-1.694	-13.434	-	-	-
	CM 1	0.015	-0.298	-2.278	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.039	-0.794	-6.075	-	-	-
	V(0°) H1	-1.458	9.518	12.296	-	-	-
	V(90°) H1	1.433	1.583	7.672	-	-	-
	V(180°) H1	-0.835	-1.815	8.536	-	-	-
	V(180°) H2	-0.683	-4.845	-0.360	-	-	-
	V(270°) H1	-1.071	1.697	7.721	-	-	-
	N(EI)	0.124	-2.527	-19.335	-	-	-
	N(R)	0.062	-1.262	-9.660	-	-	-
N88	Peso propio	-0.047	-1.555	-13.395	-	-	-
	CM 1	0.001	-0.277	-2.273	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.003	-0.738	-6.062	-	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	V(0°) H1	-1.369	7.492	12.164	-	-	-
	V(90°) H1	1.463	1.315	7.682	-	-	-
	V(180°) H1	-0.749	-1.138	8.510	-	-	-
	V(180°) H2	-0.651	-3.631	-0.358	-	-	-
	V(270°) H1	-1.000	1.488	7.941	-	-	-
	N(EI)	0.011	-2.349	-19.292	-	-	-
	N(R)	0.005	-1.173	-9.639	-	-	-
N89	Peso propio	-0.004	-1.382	-13.579	-	-	-
	CM 1	0.024	-0.252	-2.323	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.064	-0.672	-6.194	-	-	-
	V(0°) H1	-1.448	4.317	12.553	-	-	-
	V(90°) H1	1.344	0.935	7.745	-	-	-
	V(180°) H1	-0.749	-0.041	8.777	-	-	-
	V(180°) H2	-0.555	-1.716	-0.304	-	-	-
	V(270°) H1	-1.041	1.408	10.497	-	-	-
	N(EI)	0.203	-2.139	-19.713	-	-	-
	N(R)	0.101	-1.069	-9.849	-	-	-
N90	Peso propio	0.183	-2.202	-9.685	-	-	-
	CM 1	0.035	-0.380	-1.661	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.093	-1.013	-4.429	-	-	-
	V(0°) H1	-1.311	7.804	8.973	-	-	-
	V(90°) H1	0.862	2.286	7.548	-	-	-
	V(180°) H1	-0.894	-0.779	6.208	-	-	-
	V(180°) H2	-0.671	-3.647	-0.351	-	-	-
	V(270°) H1	-0.763	1.767	5.607	-	-	-
	N(EI)	0.297	-3.222	-14.095	-	-	-
	N(R)	0.148	-1.610	-7.042	-	-	-
N91	Peso propio	0.131	-2.260	-9.584	-	-	-
	CM 1	0.025	-0.388	-1.628	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.065	-1.035	-4.342	-	-	-
	V(0°) H1	-1.215	9.830	8.795	-	-	-
	V(90°) H1	0.814	2.031	5.678	-	-	-
	V(180°) H1	-0.706	-1.481	6.095	-	-	-
	V(180°) H2	-0.526	-4.838	-0.293	-	-	-
	V(270°) H1	-0.676	1.997	5.512	-	-	-
	N(EI)	0.208	-3.294	-13.818	-	-	-
	N(R)	0.104	-1.646	-6.904	-	-	-
N92	Peso propio	0.142	-2.262	-9.535	-	-	-
	CM 1	0.029	-0.390	-1.614	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.077	-1.041	-4.304	-	-	-
	V(0°) H1	-1.383	10.596	8.736	-	-	-
	V(90°) H1	0.733	1.994	5.440	-	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	V(180°) H1	-0.578	-1.727	6.052	-	-	-
	V(180°) H2	-0.334	-5.266	-0.283	-	-	-
	V(270°) H1	-0.680	2.082	5.469	-	-	-
	N(EI)	0.243	-3.312	-13.697	-	-	-
	N(R)	0.122	-1.655	-6.843	-	-	-
N93	Peso propio	0.101	-2.208	-9.555	-	-	-
	CM 1	0.020	-0.385	-1.620	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.052	-1.027	-4.320	-	-	-
	V(0°) H1	-1.490	9.982	8.760	-	-	-
	V(90°) H1	0.698	1.885	5.458	-	-	-
	V(180°) H1	-0.401	-1.485	6.080	-	-	-
	V(180°) H2	-0.141	-4.861	-0.277	-	-	-
	V(270°) H1	-0.647	2.006	5.490	-	-	-
	N(EI)	0.166	-3.270	-13.747	-	-	-
	N(R)	0.083	-1.634	-6.868	-	-	-
N94	Peso propio	0.045	-2.068	-9.529	-	-	-
	CM 1	0.006	-0.364	-1.616	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.016	-0.971	-4.311	-	-	-
	V(0°) H1	-1.557	7.953	8.663	-	-	-
	V(90°) H1	0.722	1.616	5.465	-	-	-
	V(180°) H1	-0.257	-0.809	6.065	-	-	-
	V(180°) H2	-0.015	-3.646	-0.270	-	-	-
	V(270°) H1	-0.595	1.809	5.647	-	-	-
	N(EI)	0.051	-3.091	-13.718	-	-	-
	N(R)	0.026	-1.544	-6.854	-	-	-
N95	Peso propio	0.012	-1.898	-9.666	-	-	-
	CM 1	0.010	-0.340	-1.653	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.028	-0.907	-4.408	-	-	-
	V(0°) H1	-1.490	4.830	9.001	-	-	-
	V(90°) H1	0.729	1.240	5.532	-	-	-
	V(180°) H1	-0.262	0.273	6.234	-	-	-
	V(180°) H2	-0.017	-1.763	-0.282	-	-	-
	V(270°) H1	-0.589	1.828	7.467	-	-	-
	N(EI)	0.089	-2.887	-14.028	-	-	-
	N(R)	0.044	-1.442	-7.009	-	-	-
N96	Peso propio	0.024	0.263	-7.034	-	-	-
	CM 1	-0.003	0.032	-1.190	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	-0.007	0.086	-3.175	-	-	-
	V(0°) H1	-1.162	5.852	6.414	-	-	-
	V(90°) H1	1.517	0.259	4.031	-	-	-
	V(180°) H1	-0.924	-2.296	4.441	-	-	-
	V(180°) H2	-0.940	-3.586	-0.199	-	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	V(270°) H1	-0.949	0.387	4.168	-	-	-
	N(EI)	-0.022	0.275	-10.103	-	-	-
	N(R)	-0.011	0.137	-5.048	-	-	-
N97	Peso propio	0.038	0.450	-7.132	-	-	-
	CM 1	0.012	0.062	-1.217	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.031	0.164	-3.246	-	-	-
	V(0°) H1	-1.274	2.679	6.544	-	-	-
	V(90°) H1	1.444	-0.111	4.069	-	-	-
	V(180°) H1	-0.912	-1.245	4.610	-	-	-
	V(180°) H2	-0.853	-1.707	-0.121	-	-	-
	V(270°) H1	-0.978	-0.037	5.499	-	-	-
	N(EI)	0.100	0.523	-10.329	-	-	-
	N(R)	0.050	0.261	-5.161	-	-	-
N98	Peso propio	0.080	0.128	-7.054	-	-	-
	CM 1	0.013	0.012	-1.193	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.036	0.032	-3.181	-	-	-
	V(0°) H1	-1.292	7.864	6.490	-	-	-
	V(90°) H1	1.455	0.530	4.028	-	-	-
	V(180°) H1	-0.970	-2.976	4.449	-	-	-
	V(180°) H2	-0.909	-4.801	-0.207	-	-	-
	V(270°) H1	-1.026	0.631	4.052	-	-	-
	N(EI)	0.113	0.101	-10.125	-	-	-
	N(R)	0.057	0.050	-5.058	-	-	-
N99	Peso propio	0.076	0.419	-3.171	-	-	-
	CM 1	0.013	0.032	-0.267	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.033	0.084	-0.713	-	-	-
	V(0°) H1	-1.228	0.720	1.164	-	-	-
	V(90°) H1	1.448	-0.017	0.889	-	-	-
	V(180°) H1	-0.818	-0.422	1.102	-	-	-
	V(180°) H2	-0.744	-0.527	0.137	-	-	-
	V(270°) H1	-1.088	-0.225	2.307	-	-	-
	N(EI)	0.106	0.268	-2.270	-	-	-
	N(R)	0.053	0.134	-1.134	-	-	-
N100	Peso propio	0.154	0.072	-7.029	-	-	-
	CM 1	0.032	0.006	-1.186	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.086	0.016	-3.162	-	-	-
	V(0°) H1	-1.514	8.482	6.458	-	-	-
	V(90°) H1	1.421	0.632	4.005	-	-	-
	V(180°) H1	-1.048	-3.212	4.420	-	-	-
	V(180°) H2	-0.902	-5.204	-0.210	-	-	-
	V(270°) H1	-1.102	0.720	4.025	-	-	-
	N(EI)	0.274	0.049	-10.064	-	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	N(R)	0.137	0.025	-5.028	-	-	-
N101	Peso propio	0.084	0.085	-7.089	-1.789	0.024	-0.013
	CM 1	0.013	0.012	-1.203	-0.305	0.004	-0.005
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Uso G1)	0.034	0.031	-3.209	-0.814	0.010	-0.014
	V(0°) H1	-1.453	7.700	6.537	1.633	0.090	0.100
	V(90°) H1	1.478	0.603	4.209	1.061	0.211	-0.050
	V(180°) H1	-0.973	-2.974	4.474	1.141	-0.134	0.016
	V(180°) H2	-0.895	-4.771	-0.222	-0.045	-0.160	-0.026
	V(270°) H1	-1.040	0.625	4.080	1.030	-0.025	0.075
	N(EI)	0.109	0.098	-10.213	-2.590	0.032	-0.045
	N(R)	0.054	0.049	-5.103	-1.294	0.016	-0.022
N102	Peso propio	0.069	0.142	-7.147	-	-	-
	CM 1	0.005	0.023	-1.222	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.014	0.062	-3.258	-	-	-
	V(0°) H1	-1.437	5.686	6.566	-	-	-
	V(90°) H1	1.514	0.404	5.563	-	-	-
	V(180°) H1	-0.978	-2.272	4.566	-	-	-
	V(180°) H2	-0.921	-3.561	-0.204	-	-	-
	V(270°) H1	-1.024	0.395	4.121	-	-	-
	N(EI)	0.045	0.196	-10.367	-	-	-
	N(R)	0.023	0.098	-5.180	-	-	-
N103	Peso propio	0.124	-0.306	-0.781	-	-	-
	CM 1	0.021	-0.055	-0.144	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.055	-0.147	-0.384	-	-	-
	V(0°) H1	-1.770	4.540	0.969	-	-	-
	V(90°) H1	1.688	0.644	1.378	-	-	-
	V(180°) H1	-1.212	-1.274	0.541	-	-	-
	V(180°) H2	-1.104	-2.457	-0.005	-	-	-
	V(270°) H1	-1.174	0.602	0.482	-	-	-
	N(EI)	0.176	-0.469	-1.222	-	-	-
	N(R)	0.088	-0.234	-0.611	-	-	-
N104	Peso propio	0.041	0.755	-3.813	-	-	-
	CM 1	-0.004	0.116	-0.643	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	-0.009	0.310	-1.713	-	-	-
	V(0°) H1	-1.208	5.404	3.494	-	-	-
	V(90°) H1	1.401	-0.028	2.181	-	-	-
	V(180°) H1	-0.919	-2.609	2.389	-	-	-
	V(180°) H2	-0.938	-3.574	-0.121	-	-	-
	V(270°) H1	-0.833	0.088	2.256	-	-	-
	N(EI)	-0.030	0.985	-5.453	-	-	-
	N(R)	-0.015	0.492	-2.724	-	-	-
N105	Peso propio	0.055	0.948	-3.866	-	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	CM 1	0.010	0.147	-0.657	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.026	0.392	-1.752	-	-	-
	V(0°) H1	-1.338	2.228	3.548	-	-	-
	V(90°) H1	1.335	-0.399	2.209	-	-	-
	V(180°) H1	-0.912	-1.572	2.485	-	-	-
	V(180°) H2	-0.859	-1.704	-0.070	-	-	-
	V(270°) H1	-0.858	-0.430	2.969	-	-	-
	N(EI)	0.082	1.248	-5.577	-	-	-
	N(R)	0.041	0.624	-2.786	-	-	-
N106	Peso propio	0.090	0.622	-3.824	-	-	-
	CM 1	0.011	0.096	-0.644	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.029	0.255	-1.717	-	-	-
	V(0°) H1	-1.292	7.412	3.545	-	-	-
	V(90°) H1	1.343	0.243	2.180	-	-	-
	V(180°) H1	-0.954	-3.290	2.390	-	-	-
	V(180°) H2	-0.908	-4.788	-0.131	-	-	-
	V(270°) H1	-0.903	0.342	2.195	-	-	-
	N(EI)	0.092	0.812	-5.465	-	-	-
	N(R)	0.046	0.406	-2.730	-	-	-
N107	Peso propio	0.083	0.622	-1.731	-	-	-
	CM 1	0.009	0.049	-0.145	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.024	0.131	-0.388	-	-	-
	V(0°) H1	-1.325	0.649	0.677	-	-	-
	V(90°) H1	1.340	-0.078	0.476	-	-	-
	V(180°) H1	-0.845	-0.495	0.596	-	-	-
	V(180°) H2	-0.783	-0.538	0.067	-	-	-
	V(270°) H1	-0.935	-0.377	1.268	-	-	-
	N(EI)	0.076	0.418	-1.235	-	-	-
	N(R)	0.038	0.209	-0.617	-	-	-
N108	Peso propio	0.160	0.563	-3.809	-	-	-
	CM 1	0.029	0.089	-0.640	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.078	0.238	-1.706	-	-	-
	V(0°) H1	-1.464	8.033	3.528	-	-	-
	V(90°) H1	1.306	0.346	2.168	-	-	-
	V(180°) H1	-1.026	-3.523	2.372	-	-	-
	V(180°) H2	-0.905	-5.191	-0.134	-	-	-
	V(270°) H1	-0.977	0.434	2.178	-	-	-
	N(EI)	0.247	0.756	-5.429	-	-	-
	N(R)	0.124	0.378	-2.712	-	-	-
N109	Peso propio	0.085	0.582	-3.845	-2.026	0.044	-0.008
	CM 1	0.009	0.096	-0.650	-0.346	0.008	-0.004
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	Q 1 (Uso G1)	0.024	0.257	-1.734	-0.922	0.021	-0.011
	V(0°) H1	-1.351	7.243	3.573	1.854	-0.013	0.108
	V(90°) H1	1.362	0.299	2.282	1.203	0.122	-0.055
	V(180°) H1	-0.945	-3.290	2.405	1.291	-0.099	0.012
	V(180°) H2	-0.902	-4.757	-0.139	-0.052	-0.081	-0.026
	V(270°) H1	-0.909	0.334	2.210	1.167	-0.006	0.074
	N(EI)	0.076	0.818	-5.518	-2.933	0.067	-0.034
	N(R)	0.038	0.409	-2.757	-1.465	0.033	-0.017
N110	Peso propio	0.063	0.640	-3.877	-	-	-
	CM 1	0.000	0.109	-0.660	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.000	0.290	-1.759	-	-	-
	V(0°) H1	-1.299	5.237	3.589	-	-	-
	V(90°) H1	1.400	0.008	3.009	-	-	-
	V(180°) H1	-0.933	-2.594	2.462	-	-	-
	V(180°) H2	-0.922	-3.551	-0.119	-	-	-
	V(270°) H1	-0.884	0.104	2.234	-	-	-
	N(EI)	0.000	0.922	-5.599	-	-	-
	N(R)	0.000	0.461	-2.797	-	-	-
N111	Peso propio	0.133	-0.203	-0.782	-	-	-
	CM 1	0.019	-0.035	-0.145	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.050	-0.095	-0.386	-	-	-
	V(0°) H1	-1.561	4.411	1.088	-	-	-
	V(90°) H1	1.514	0.453	1.401	-	-	-
	V(180°) H1	-1.138	-1.349	0.527	-	-	-
	V(180°) H2	-1.064	-2.456	-0.035	-	-	-
	V(270°) H1	-1.032	0.530	0.489	-	-	-
	N(EI)	0.161	-0.301	-1.230	-	-	-
	N(R)	0.080	-0.150	-0.614	-	-	-
N112	Peso propio	-0.025	-0.738	-11.753	-	-	-
	CM 1	-0.003	-0.138	-1.993	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	-0.007	-0.367	-5.316	-	-	-
	V(0°) H1	-1.217	6.757	10.682	-	-	-
	V(90°) H1	1.630	0.841	6.738	-	-	-
	V(180°) H1	-0.886	-1.659	7.453	-	-	-
	V(180°) H2	-0.871	-3.611	-0.313	-	-	-
	V(270°) H1	-1.063	0.992	6.966	-	-	-
	N(EI)	-0.023	-1.169	-16.917	-	-	-
	N(R)	-0.011	-0.584	-8.452	-	-	-
N113	Peso propio	0.000	-0.560	-11.910	-	-	-
	CM 1	0.015	-0.111	-2.036	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.040	-0.297	-5.430	-	-	-
	V(0°) H1	-1.334	3.586	10.946	-	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	V(90°) H1	1.547	0.468	6.785	-	-	-
	V(180°) H1	-0.894	-0.582	7.714	-	-	-
	V(180°) H2	-0.794	-1.713	-0.215	-	-	-
	V(270°) H1	-1.101	0.758	9.203	-	-	-
	N(EI)	0.129	-0.945	-17.283	-	-	-
	N(R)	0.064	-0.472	-8.634	-	-	-
N114	Peso propio	0.036	-0.875	-11.786	-	-	-
	CM 1	0.015	-0.159	-1.998	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.039	-0.423	-5.327	-	-	-
	V(0°) H1	-1.336	8.776	10.795	-	-	-
	V(90°) H1	1.560	1.110	6.730	-	-	-
	V(180°) H1	-0.939	-2.337	7.474	-	-	-
	V(180°) H2	-0.844	-4.826	-0.316	-	-	-
	V(270°) H1	-1.146	1.218	6.772	-	-	-
	N(EI)	0.125	-1.345	-16.953	-	-	-
	N(R)	0.063	-0.672	-8.470	-	-	-
N115	Peso propio	0.050	-0.025	-5.706	-	-	-
	CM 1	0.017	-0.006	-0.484	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.046	-0.015	-1.291	-	-	-
	V(0°) H1	-1.249	0.853	2.173	-	-	-
	V(90°) H1	1.549	0.113	1.648	-	-	-
	V(180°) H1	-0.774	-0.264	1.949	-	-	-
	V(180°) H2	-0.656	-0.499	0.162	-	-	-
	V(270°) H1	-1.246	0.091	4.147	-	-	-
	N(EI)	0.146	-0.049	-4.109	-	-	-
	N(R)	0.073	-0.024	-2.053	-	-	-
N116	Peso propio	0.100	-0.929	-11.752	-	-	-
	CM 1	0.031	-0.164	-1.988	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.083	-0.437	-5.301	-	-	-
	V(0°) H1	-1.529	9.390	10.748	-	-	-
	V(90°) H1	1.532	1.213	6.698	-	-	-
	V(180°) H1	-1.007	-2.576	7.434	-	-	-
	V(180°) H2	-0.839	-5.229	-0.320	-	-	-
	V(270°) H1	-1.213	1.301	6.735	-	-	-
	N(EI)	0.264	-1.390	-16.869	-	-	-
	N(R)	0.132	-0.694	-8.428	-	-	-
N117	Peso propio	0.040	-0.923	-11.833	-	-	-
	CM 1	0.014	-0.160	-2.012	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.038	-0.428	-5.364	-	-	-
	V(0°) H1	-1.480	8.619	10.857	-	-	-
	V(90°) H1	1.581	1.213	7.017	-	-	-
	V(180°) H1	-0.942	-2.332	7.503	-	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	V(180°) H2	-0.832	-4.799	-0.340	-	-	-
	V(270°) H1	-1.159	1.213	6.809	-	-	-
	N(EI)	0.121	-1.361	-17.072	-	-	-
	N(R)	0.060	-0.680	-8.529	-	-	-
N118	Peso propio	0.043	-0.868	-11.933	-	-	-
	CM 1	0.011	-0.150	-2.045	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.029	-0.401	-5.452	-	-	-
	V(0°) H1	-1.494	6.588	10.924	-	-	-
	V(90°) H1	1.597	1.208	9.305	-	-	-
	V(180°) H1	-0.970	-1.621	7.641	-	-	-
	V(180°) H2	-0.862	-3.583	-0.346	-	-	-
	V(270°) H1	-1.160	0.982	6.882	-	-	-
	N(EI)	0.093	-1.275	-17.351	-	-	-
	N(R)	0.047	-0.637	-8.669	-	-	-
N119	Peso propio	0.034	-0.218	-0.793	-	-	-
	CM 1	0.012	-0.038	-0.147	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.033	-0.102	-0.391	-	-	-
	V(0°) H1	-1.873	4.399	0.735	-	-	-
	V(90°) H1	1.886	0.474	1.259	-	-	-
	V(180°) H1	-1.239	-1.331	0.559	-	-	-
	V(180°) H2	-1.132	-2.449	0.005	-	-	-
	V(270°) H1	-1.270	0.554	0.492	-	-	-
	N(EI)	0.105	-0.324	-1.246	-	-	-
	N(R)	0.052	-0.162	-0.622	-	-	-
N120	Peso propio	-0.043	-1.181	-12.998	-	-	-
	CM 1	-0.002	-0.213	-2.205	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	-0.005	-0.568	-5.881	-	-	-
	V(0°) H1	-1.322	7.157	11.806	-	-	-
	V(90°) H1	1.600	1.098	7.453	-	-	-
	V(180°) H1	-0.842	-1.376	8.250	-	-	-
	V(180°) H2	-0.790	-3.622	-0.345	-	-	-
	V(270°) H1	-1.056	1.261	7.704	-	-	-
	N(EI)	-0.017	-1.809	-18.716	-	-	-
	N(R)	-0.009	-0.904	-9.350	-	-	-
N121	Peso propio	-0.005	-1.006	-13.172	-	-	-
	CM 1	0.019	-0.188	-2.253	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.051	-0.501	-6.008	-	-	-
	V(0°) H1	-1.446	3.984	12.131	-	-	-
	V(90°) H1	1.507	0.721	7.506	-	-	-
	V(180°) H1	-0.867	-0.289	8.528	-	-	-
	V(180°) H2	-0.721	-1.715	-0.259	-	-	-
	V(270°) H1	-1.104	1.111	10.181	-	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	N(EI)	0.161	-1.593	-19.120	-	-	-
	N(R)	0.081	-0.796	-9.553	-	-	-
N122	Peso propio	0.011	-1.319	-13.034	-	-	-
	CM 1	0.014	-0.234	-2.210	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.038	-0.624	-5.894	-	-	-
	V(0°) H1	-1.406	9.179	11.932	-	-	-
	V(90°) H1	1.534	1.367	7.443	-	-	-
	V(180°) H1	-0.900	-2.054	8.275	-	-	-
	V(180°) H2	-0.779	-4.836	-0.348	-	-	-
	V(270°) H1	-1.133	1.478	7.491	-	-	-
	N(EI)	0.122	-1.986	-18.756	-	-	-
	N(R)	0.061	-0.992	-9.371	-	-	-
N123	Peso propio	0.052	-0.286	-6.606	-	-	-
	CM 1	0.022	-0.028	-0.563	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.058	-0.075	-1.501	-	-	-
	V(0°) H1	-1.347	0.956	2.636	-	-	-
	V(90°) H1	1.504	0.195	1.934	-	-	-
	V(180°) H1	-0.741	-0.178	2.227	-	-	-
	V(180°) H2	-0.577	-0.497	0.111	-	-	-
	V(270°) H1	-1.259	0.280	4.821	-	-	-
	N(EI)	0.185	-0.239	-4.778	-	-	-
	N(R)	0.092	-0.120	-2.387	-	-	-
N124	Peso propio	0.059	-1.372	-13.000	-	-	-
	CM 1	0.027	-0.239	-2.200	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.073	-0.638	-5.867	-	-	-
	V(0°) H1	-1.548	9.791	11.884	-	-	-
	V(90°) H1	1.519	1.470	7.411	-	-	-
	V(180°) H1	-0.967	-2.294	8.233	-	-	-
	V(180°) H2	-0.791	-5.240	-0.352	-	-	-
	V(270°) H1	-1.186	1.559	7.453	-	-	-
	N(EI)	0.232	-2.029	-18.670	-	-	-
	N(R)	0.116	-1.014	-9.328	-	-	-
N125	Peso propio	-0.001	-1.369	-13.082	-	-	-
	CM 1	0.011	-0.236	-2.224	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.029	-0.630	-5.931	-	-	-
	V(0°) H1	-1.478	9.024	11.994	-	-	-
	V(90°) H1	1.570	1.483	7.756	-	-	-
	V(180°) H1	-0.915	-2.048	8.303	-	-	-
	V(180°) H2	-0.801	-4.810	-0.373	-	-	-
	V(270°) H1	-1.131	1.473	7.528	-	-	-
	N(EI)	0.094	-2.005	-18.877	-	-	-
	N(R)	0.047	-1.002	-9.431	-	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N126	Peso propio	0.006	-1.313	-13.197	-	-	-
	CM 1	0.009	-0.227	-2.262	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.024	-0.605	-6.033	-	-	-
	V(0°) H1	-1.494	6.981	12.093	-	-	-
	V(90°) H1	1.581	1.565	10.293	-	-	-
	V(180°) H1	-0.956	-1.335	8.452	-	-	-
	V(180°) H2	-0.839	-3.594	-0.396	-	-	-
	V(270°) H1	-1.136	1.240	7.615	-	-	-
	N(EI)	0.078	-1.925	-19.199	-	-	-
	N(R)	0.039	-0.962	-9.592	-	-	-
N127	Peso propio	-0.029	-0.318	-0.783	-	-	-
	CM 1	0.005	-0.057	-0.145	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.013	-0.153	-0.386	-	-	-
	V(0°) H1	-1.823	4.506	0.754	-	-	-
	V(90°) H1	1.886	0.642	1.242	-	-	-
	V(180°) H1	-1.204	-1.259	0.540	-	-	-
	V(180°) H2	-1.114	-2.453	-0.013	-	-	-
	V(270°) H1	-1.220	0.627	0.489	-	-	-
	N(EI)	0.041	-0.488	-1.229	-	-	-
	N(R)	0.020	-0.244	-0.614	-	-	-
N128	Peso propio	-0.012	-1.837	-12.926	-	-	-
	CM 1	0.005	-0.325	-2.194	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.012	-0.866	-5.850	-	-	-
	V(0°) H1	-1.441	7.747	11.739	-	-	-
	V(90°) H1	1.281	1.479	7.413	-	-	-
	V(180°) H1	-0.676	-0.957	8.217	-	-	-
	V(180°) H2	-0.531	-3.639	-0.349	-	-	-
	V(270°) H1	-0.908	1.661	7.663	-	-	-
	N(EI)	0.039	-2.757	-18.616	-	-	-
	N(R)	0.020	-1.377	-9.301	-	-	-
N129	Peso propio	0.022	-1.668	-13.104	-	-	-
	CM 1	0.024	-0.301	-2.242	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.063	-0.802	-5.978	-	-	-
	V(0°) H1	-1.518	4.599	12.157	-	-	-
	V(90°) H1	1.205	1.102	7.483	-	-	-
	V(180°) H1	-0.713	0.134	8.458	-	-	-
	V(180°) H2	-0.492	-1.737	-0.330	-	-	-
	V(270°) H1	-0.944	1.636	10.131	-	-	-
	N(EI)	0.201	-2.553	-19.025	-	-	-
	N(R)	0.101	-1.276	-9.505	-	-	-
N130	Peso propio	0.036	-1.977	-12.962	-	-	-
	CM 1	0.019	-0.346	-2.198	-	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.052	-0.922	-5.862	-	-	-
	V(0°) H1	-1.496	9.774	11.867	-	-	-
	V(90°) H1	1.226	1.748	7.403	-	-	-
	V(180°) H1	-0.738	-1.634	8.241	-	-	-
	V(180°) H2	-0.536	-4.853	-0.353	-	-	-
	V(270°) H1	-0.976	1.865	7.450	-	-	-
	N(EI)	0.164	-2.936	-18.657	-	-	-
	N(R)	0.082	-1.467	-9.321	-	-	-
N131	Peso propio	0.076	-0.740	-6.925	-	-	-
	CM 1	0.027	-0.067	-0.595	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.071	-0.179	-1.587	-	-	-
	V(0°) H1	-1.407	1.141	2.960	-	-	-
	V(90°) H1	1.196	0.337	2.063	-	-	-
	V(180°) H1	-0.592	-0.029	2.306	-	-	-
	V(180°) H2	-0.356	-0.498	0.007	-	-	-
	V(270°) H1	-1.099	0.610	5.104	-	-	-
	N(EI)	0.227	-0.571	-5.050	-	-	-
	N(R)	0.113	-0.285	-2.523	-	-	-
N132	Peso propio	0.072	-2.030	-12.932	-	-	-
	CM 1	0.029	-0.351	-2.190	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.077	-0.935	-5.839	-	-	-
	V(0°) H1	-1.587	10.386	11.827	-	-	-
	V(90°) H1	1.220	1.853	7.376	-	-	-
	V(180°) H1	-0.801	-1.875	8.203	-	-	-
	V(180°) H2	-0.564	-5.257	-0.359	-	-	-
	V(270°) H1	-1.015	1.943	7.417	-	-	-
	N(EI)	0.246	-2.977	-18.582	-	-	-
	N(R)	0.123	-1.487	-9.284	-	-	-
N133	Peso propio	0.027	-2.028	-13.005	-	-	-
	CM 1	0.017	-0.349	-2.211	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.045	-0.930	-5.896	-	-	-
	V(0°) H1	-1.521	9.621	11.920	-	-	-
	V(90°) H1	1.263	1.884	7.707	-	-	-
	V(180°) H1	-0.775	-1.628	8.264	-	-	-
	V(180°) H2	-0.588	-4.829	-0.377	-	-	-
	V(270°) H1	-0.974	1.859	7.482	-	-	-
	N(EI)	0.143	-2.959	-18.763	-	-	-
	N(R)	0.071	-1.478	-9.374	-	-	-
N134	Peso propio	0.049	-1.973	-13.128	-	-	-
	CM 1	0.019	-0.340	-2.252	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.052	-0.908	-6.004	-	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	V(0°) H1	-1.573	7.583	12.103	-	-	-
	V(90°) H1	1.256	2.094	10.238	-	-	-
	V(180°) H1	-0.835	-0.917	8.403	-	-	-
	V(180°) H2	-0.623	-3.623	-0.442	-	-	-
	V(270°) H1	-0.995	1.627	7.590	-	-	-
	N(EI)	0.165	-2.888	-19.108	-	-	-
	N(R)	0.082	-1.443	-9.547	-	-	-
N135	Peso propio	-0.006	-0.220	-0.520	-	-	-
	CM 1	0.010	-0.039	-0.095	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.025	-0.103	-0.253	-	-	-
	V(0°) H1	-1.747	4.402	1.012	-	-	-
	V(90°) H1	1.517	0.484	0.829	-	-	-
	V(180°) H1	-1.004	-1.324	0.185	-	-	-
	V(180°) H2	-0.846	-2.445	-0.301	-	-	-
	V(270°) H1	-1.033	0.574	0.380	-	-	-
	N(EI)	0.081	-0.328	-0.805	-	-	-
	N(R)	0.040	-0.164	-0.402	-	-	-
N136	Peso propio	0.029	-2.012	-11.613	-	-	-
	CM 1	0.008	-0.355	-1.971	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.023	-0.946	-5.255	-	-	-
	V(0°) H1	-1.449	7.904	10.551	-	-	-
	V(90°) H1	1.022	1.582	6.660	-	-	-
	V(180°) H1	-0.539	-0.845	7.388	-	-	-
	V(180°) H2	-0.348	-3.644	-0.319	-	-	-
	V(270°) H1	-0.776	1.770	6.884	-	-	-
	N(EI)	0.072	-3.010	-16.724	-	-	-
	N(R)	0.036	-1.504	-8.355	-	-	-
N137	Peso propio	0.045	-1.843	-11.775	-	-	-
	CM 1	0.023	-0.331	-2.014	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.060	-0.882	-5.371	-	-	-
	V(0°) H1	-1.495	4.773	10.947	-	-	-
	V(90°) H1	0.969	1.206	6.731	-	-	-
	V(180°) H1	-0.565	0.241	7.596	-	-	-
	V(180°) H2	-0.321	-1.753	-0.321	-	-	-
	V(270°) H1	-0.794	1.779	9.102	-	-	-
	N(EI)	0.192	-2.808	-17.094	-	-	-
	N(R)	0.096	-1.403	-8.540	-	-	-
N138	Peso propio	0.077	-2.152	-11.645	-	-	-
	CM 1	0.022	-0.376	-1.975	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.059	-1.002	-5.266	-	-	-
	V(0°) H1	-1.477	9.932	10.667	-	-	-
	V(90°) H1	0.976	1.851	6.651	-	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	V(180°) H1	-0.610	-1.522	7.408	-	-	-
	V(180°) H2	-0.373	-4.858	-0.325	-	-	-
	V(270°) H1	-0.837	1.970	6.693	-	-	-
	N(EI)	0.188	-3.189	-16.759	-	-	-
	N(R)	0.094	-1.593	-8.373	-	-	-
N139	Peso propio	0.091	-0.878	-6.285	-	-	-
	CM 1	0.025	-0.080	-0.543	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.067	-0.213	-1.447	-	-	-
	V(0°) H1	-1.392	1.202	2.789	-	-	-
	V(90°) H1	0.962	0.383	1.889	-	-	-
	V(180°) H1	-0.452	0.019	2.081	-	-	-
	V(180°) H2	-0.196	-0.500	-0.048	-	-	-
	V(270°) H1	-0.940	0.716	4.662	-	-	-
	N(EI)	0.213	-0.677	-4.604	-	-	-
	N(R)	0.107	-0.338	-2.300	-	-	-
N140	Peso propio	0.113	-2.205	-11.620	-	-	-
	CM 1	0.031	-0.381	-1.967	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.084	-1.015	-5.246	-	-	-
	V(0°) H1	-1.532	10.545	10.635	-	-	-
	V(90°) H1	0.972	1.958	6.629	-	-	-
	V(180°) H1	-0.683	-1.763	7.374	-	-	-
	V(180°) H2	-0.419	-5.263	-0.332	-	-	-
	V(270°) H1	-0.874	2.047	6.665	-	-	-
	N(EI)	0.267	-3.230	-16.695	-	-	-
	N(R)	0.133	-1.614	-8.341	-	-	-
N141	Peso propio	0.082	-2.204	-11.681	-	-	-
	CM 1	0.023	-0.379	-1.985	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.060	-1.010	-5.295	-	-	-
	V(0°) H1	-1.458	9.780	10.712	-	-	-
	V(90°) H1	1.009	1.993	6.922	-	-	-
	V(180°) H1	-0.682	-1.516	7.426	-	-	-
	V(180°) H2	-0.461	-4.835	-0.346	-	-	-
	V(270°) H1	-0.844	1.963	6.720	-	-	-
	N(EI)	0.192	-3.213	-16.850	-	-	-
	N(R)	0.096	-1.605	-8.418	-	-	-
N142	Peso propio	0.113	-2.148	-11.798	-	-	-
	CM 1	0.028	-0.370	-2.023	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.074	-0.988	-5.396	-	-	-
	V(0°) H1	-1.514	7.751	10.903	-	-	-
	V(90°) H1	0.995	2.237	9.198	-	-	-
	V(180°) H1	-0.758	-0.810	7.555	-	-	-
	V(180°) H2	-0.503	-3.638	-0.413	-	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	V(270°) H1	-0.876	1.732	6.825	-	-	-
	N(EI)	0.236	-3.144	-17.172	-	-	-
	N(R)	0.118	-1.571	-8.579	-	-	-
N143	Peso propio	0.063	-0.275	-0.450	-	-	-
	CM 1	0.018	-0.049	-0.081	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.048	-0.131	-0.217	-	-	-
	V(0°) H1	-1.657	4.514	1.065	-	-	-
	V(90°) H1	1.241	0.580	0.715	-	-	-
	V(180°) H1	-0.912	-1.302	0.093	-	-	-
	V(180°) H2	-0.713	-2.477	-0.369	-	-	-
	V(270°) H1	-0.909	0.621	0.347	-	-	-
	N(EI)	0.152	-0.418	-0.690	-	-	-
	N(R)	0.076	-0.209	-0.345	-	-	-
N144	Peso propio	0.024	-2.011	-6.780	-	-	-
	CM 1	-0.005	-0.354	-1.149	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	-0.013	-0.945	-3.065	-	-	-
	V(0°) H1	-1.223	7.894	6.177	-	-	-
	V(90°) H1	0.714	1.586	3.888	-	-	-
	V(180°) H1	-0.306	-0.844	4.314	-	-	-
	V(180°) H2	-0.198	-3.645	-0.206	-	-	-
	V(270°) H1	-0.440	1.778	4.015	-	-	-
	N(EI)	-0.040	-3.008	-9.754	-	-	-
	N(R)	-0.020	-1.503	-4.873	-	-	-
N145	Peso propio	0.024	-1.842	-6.881	-	-	-
	CM 1	0.002	-0.330	-1.176	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.006	-0.881	-3.136	-	-	-
	V(0°) H1	-1.223	4.783	6.419	-	-	-
	V(90°) H1	0.692	1.214	3.942	-	-	-
	V(180°) H1	-0.321	0.232	4.436	-	-	-
	V(180°) H2	-0.189	-1.770	-0.218	-	-	-
	V(270°) H1	-0.430	1.788	5.309	-	-	-
	N(EI)	0.018	-2.804	-9.979	-	-	-
	N(R)	0.009	-1.401	-4.985	-	-	-
N146	Peso propio	0.054	-2.150	-6.798	-	-	-
	CM 1	0.004	-0.375	-1.152	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.010	-1.001	-3.071	-	-	-
	V(0°) H1	-1.236	9.919	6.251	-	-	-
	V(90°) H1	0.693	1.855	3.884	-	-	-
	V(180°) H1	-0.364	-1.520	4.323	-	-	-
	V(180°) H2	-0.230	-4.857	-0.214	-	-	-
	V(270°) H1	-0.479	1.976	3.905	-	-	-
	N(EI)	0.031	-3.186	-9.774	-	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	N(R)	0.016	-1.592	-4.883	-	-	-
N147	Peso propio	0.054	-0.925	-3.711	-	-	-
	CM 1	0.004	-0.085	-0.323	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.011	-0.226	-0.861	-	-	-
	V(0°) H1	-1.157	1.228	1.727	-	-	-
	V(90°) H1	0.673	0.402	1.122	-	-	-
	V(180°) H1	-0.233	0.041	1.241	-	-	-
	V(180°) H2	-0.093	-0.502	-0.060	-	-	-
	V(270°) H1	-0.545	0.760	2.790	-	-	-
	N(EI)	0.035	-0.720	-2.740	-	-	-
	N(R)	0.018	-0.360	-1.369	-	-	-
N148	Peso propio	0.078	-2.204	-6.785	-	-	-
	CM 1	0.009	-0.381	-1.148	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.025	-1.015	-3.060	-	-	-
	V(0°) H1	-1.263	10.533	6.237	-	-	-
	V(90°) H1	0.697	1.965	3.871	-	-	-
	V(180°) H1	-0.423	-1.761	4.303	-	-	-
	V(180°) H2	-0.275	-5.262	-0.219	-	-	-
	V(270°) H1	-0.503	2.051	3.890	-	-	-
	N(EI)	0.080	-3.230	-9.739	-	-	-
	N(R)	0.040	-1.614	-4.866	-	-	-
N149	Peso propio	0.063	-2.202	-6.818	-	-	-
	CM 1	0.005	-0.378	-1.157	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.013	-1.008	-3.087	-	-	-
	V(0°) H1	-1.215	9.766	6.275	-	-	-
	V(90°) H1	0.723	2.000	4.039	-	-	-
	V(180°) H1	-0.438	-1.516	4.333	-	-	-
	V(180°) H2	-0.316	-4.834	-0.225	-	-	-
	V(270°) H1	-0.488	1.965	3.920	-	-	-
	N(EI)	0.041	-3.209	-9.823	-	-	-
	N(R)	0.021	-1.603	-4.908	-	-	-
N150	Peso propio	0.096	-2.144	-6.895	-	-	-
	CM 1	0.012	-0.370	-1.182	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.032	-0.986	-3.151	-	-	-
	V(0°) H1	-1.279	7.754	6.413	-	-	-
	V(90°) H1	0.696	2.244	5.370	-	-	-
	V(180°) H1	-0.514	-0.815	4.424	-	-	-
	V(180°) H2	-0.349	-3.649	-0.265	-	-	-
	V(270°) H1	-0.524	1.737	3.993	-	-	-
	N(EI)	0.101	-3.139	-10.028	-	-	-
	N(R)	0.050	-1.568	-5.010	-	-	-
N151	Peso propio	0.094	-0.234	-0.763	-	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	CM 1	0.011	-0.041	-0.141	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.031	-0.110	-0.377	-	-	-
	V(0°) H1	-1.421	4.338	0.775	-	-	-
	V(90°) H1	0.878	0.514	1.328	-	-	-
	V(180°) H1	-0.673	-1.285	0.673	-	-	-
	V(180°) H2	-0.518	-2.402	-0.035	-	-	-
	V(270°) H1	-0.599	0.585	0.483	-	-	-
	N(EI)	0.097	-0.350	-1.198	-	-	-
	N(R)	0.049	-0.175	-0.599	-	-	-
N152	Peso propio	-0.015	-1.823	-3.521	-	-	-
	CM 1	-0.018	-0.323	-0.595	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	-0.049	-0.860	-1.588	-	-	-
	V(0°) H1	-1.018	7.719	3.237	-	-	-
	V(90°) H1	0.684	1.481	2.017	-	-	-
	V(180°) H1	-0.267	-0.962	2.233	-	-	-
	V(180°) H2	-0.271	-3.640	-0.130	-	-	-
	V(270°) H1	-0.269	1.671	2.082	-	-	-
	N(EI)	-0.155	-2.738	-5.053	-	-	-
	N(R)	-0.078	-1.368	-2.525	-	-	-
N153	Peso propio	-0.015	-1.652	-3.575	-	-	-
	CM 1	-0.014	-0.298	-0.609	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	-0.038	-0.794	-1.625	-	-	-
	V(0°) H1	-1.003	4.610	3.348	-	-	-
	V(90°) H1	0.673	1.111	2.049	-	-	-
	V(180°) H1	-0.292	0.107	2.300	-	-	-
	V(180°) H2	-0.285	-1.772	-0.134	-	-	-
	V(270°) H1	-0.243	1.645	2.749	-	-	-
	N(EI)	-0.122	-2.528	-5.170	-	-	-
	N(R)	-0.061	-1.263	-2.583	-	-	-
N154	Peso propio	0.003	-1.962	-3.531	-	-	-
	CM 1	-0.014	-0.343	-0.597	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	-0.036	-0.916	-1.591	-	-	-
	V(0°) H1	-1.042	9.740	3.288	-	-	-
	V(90°) H1	0.675	1.750	2.016	-	-	-
	V(180°) H1	-0.285	-1.639	2.233	-	-	-
	V(180°) H2	-0.271	-4.852	-0.141	-	-	-
	V(270°) H1	-0.297	1.870	2.027	-	-	-
	N(EI)	-0.115	-2.914	-5.065	-	-	-
	N(R)	-0.057	-1.456	-2.530	-	-	-
N155	Peso propio	0.003	-0.838	-1.961	-	-	-
	CM 1	-0.013	-0.078	-0.171	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	Q 1 (Uso G1)	-0.035	-0.208	-0.455	-	-	-
	V(0°) H1	-0.970	1.176	0.916	-	-	-
	V(90°) H1	0.643	0.376	0.588	-	-	-
	V(180°) H1	-0.227	0.023	0.673	-	-	-
	V(180°) H2	-0.215	-0.492	-0.026	-	-	-
	V(270°) H1	-0.328	0.700	1.481	-	-	-
	N(EI)	-0.111	-0.661	-1.449	-	-	-
	N(R)	-0.055	-0.330	-0.724	-	-	-
N156	Peso propio	0.016	-2.017	-3.525	-	-	-
	CM 1	-0.011	-0.349	-0.595	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	-0.028	-0.930	-1.586	-	-	-
	V(0°) H1	-1.077	10.354	3.285	-	-	-
	V(90°) H1	0.680	1.862	2.011	-	-	-
	V(180°) H1	-0.300	-1.878	2.222	-	-	-
	V(180°) H2	-0.275	-5.256	-0.147	-	-	-
	V(270°) H1	-0.314	1.945	2.020	-	-	-
	N(EI)	-0.090	-2.960	-5.048	-	-	-
	N(R)	-0.045	-1.479	-2.522	-	-	-
N157	Peso propio	0.005	-2.013	-3.542	-	-	-
	CM 1	-0.014	-0.346	-0.600	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	-0.037	-0.922	-1.599	-	-	-
	V(0°) H1	-1.064	9.586	3.299	-	-	-
	V(90°) H1	0.700	1.893	2.097	-	-	-
	V(180°) H1	-0.288	-1.634	2.239	-	-	-
	V(180°) H2	-0.278	-4.828	-0.147	-	-	-
	V(270°) H1	-0.307	1.858	2.035	-	-	-
	N(EI)	-0.119	-2.936	-5.090	-	-	-
	N(R)	-0.059	-1.467	-2.543	-	-	-
N158	Peso propio	0.026	-1.952	-3.582	-	-	-
	CM 1	-0.010	-0.337	-0.613	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	-0.026	-0.899	-1.634	-	-	-
	V(0°) H1	-1.115	7.579	3.367	-	-	-
	V(90°) H1	0.683	2.100	2.786	-	-	-
	V(180°) H1	-0.323	-0.937	2.296	-	-	-
	V(180°) H2	-0.283	-3.646	-0.161	-	-	-
	V(270°) H1	-0.330	1.630	2.074	-	-	-
	N(EI)	-0.082	-2.860	-5.199	-	-	-
	N(R)	-0.041	-1.429	-2.597	-	-	-
N159	Peso propio	0.051	-0.330	-0.739	-	-	-
	CM 1	-0.004	-0.059	-0.137	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	-0.011	-0.158	-0.364	-	-	-
	V(0°) H1	-1.279	4.406	0.716	-	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	V(90°) H1	0.798	0.687	1.291	-	-	-
	V(180°) H1	-0.466	-1.183	0.705	-	-	-
	V(180°) H2	-0.396	-2.389	-0.017	-	-	-
	V(270°) H1	-0.422	0.646	0.463	-	-	-
	N(EI)	-0.034	-0.504	-1.158	-	-	-
	N(R)	-0.017	-0.252	-0.579	-	-	-
N160	Peso propio	0.055	1.177	-2.097	-	-	-
	CM 1	0.006	0.186	-0.354	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.017	0.496	-0.944	-	-	-
	V(0°) H1	-1.389	2.021	1.921	-	-	-
	V(90°) H1	1.282	-0.530	1.201	-	-	-
	V(180°) H1	-0.916	-1.722	1.333	-	-	-
	V(180°) H2	-0.873	-1.702	-0.044	-	-	-
	V(270°) H1	-0.779	-0.610	1.599	-	-	-
	N(EI)	0.054	1.580	-3.003	-	-	-
	N(R)	0.027	0.789	-1.500	-	-	-
N161	Peso propio	0.069	0.720	-0.966	-	-	-
	CM 1	0.004	0.058	-0.080	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.010	0.154	-0.213	-	-	-
	V(0°) H1	-1.406	0.611	0.410	-	-	-
	V(90°) H1	1.289	-0.107	0.255	-	-	-
	V(180°) H1	-0.877	-0.531	0.323	-	-	-
	V(180°) H2	-0.833	-0.543	0.028	-	-	-
	V(270°) H1	-0.815	-0.452	0.705	-	-	-
	N(EI)	0.031	0.491	-0.677	-	-	-
	N(R)	0.015	0.246	-0.338	-	-	-
N162	Peso propio	0.045	0.980	-2.068	-	-	-
	CM 1	-0.005	0.154	-0.346	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	-0.013	0.412	-0.922	-	-	-
	V(0°) H1	-1.248	5.199	1.910	-	-	-
	V(90°) H1	1.343	-0.159	1.178	-	-	-
	V(180°) H1	-0.915	-2.752	1.279	-	-	-
	V(180°) H2	-0.937	-3.568	-0.078	-	-	-
	V(270°) H1	-0.766	-0.049	1.221	-	-	-
	N(EI)	-0.042	1.311	-2.935	-	-	-
	N(R)	-0.021	0.655	-1.466	-	-	-
N163	Peso propio	0.091	0.847	-2.075	-	-	-
	CM 1	0.009	0.134	-0.347	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.023	0.357	-0.925	-	-	-
	V(0°) H1	-1.301	7.205	1.947	-	-	-
	V(90°) H1	1.288	0.111	1.179	-	-	-
	V(180°) H1	-0.941	-3.433	1.276	-	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	V(180°) H2	-0.905	-4.782	-0.090	-	-	-
	V(270°) H1	-0.836	0.209	1.189	-	-	-
	N(EI)	0.074	1.137	-2.943	-	-	-
	N(R)	0.037	0.568	-1.470	-	-	-
N164	Peso propio	0.159	0.788	-2.067	-	-	-
	CM 1	0.027	0.127	-0.344	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.071	0.339	-0.918	-	-	-
	V(0°) H1	-1.435	7.827	1.940	-	-	-
	V(90°) H1	1.249	0.215	1.174	-	-	-
	V(180°) H1	-1.007	-3.666	1.265	-	-	-
	V(180°) H2	-0.901	-5.185	-0.093	-	-	-
	V(270°) H1	-0.908	0.303	1.179	-	-	-
	N(EI)	0.226	1.079	-2.923	-	-	-
	N(R)	0.113	0.539	-1.460	-	-	-
N165	Peso propio	0.084	0.809	-2.087	-	-	-
	CM 1	0.007	0.135	-0.350	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.018	0.361	-0.934	-	-	-
	V(0°) H1	-1.282	7.034	1.961	-	-	-
	V(90°) H1	1.301	0.160	1.236	-	-	-
	V(180°) H1	-0.919	-3.434	1.285	-	-	-
	V(180°) H2	-0.898	-4.750	-0.093	-	-	-
	V(270°) H1	-0.837	0.201	1.196	-	-	-
	N(EI)	0.056	1.148	-2.971	-	-	-
	N(R)	0.028	0.573	-1.485	-	-	-
N166	Peso propio	0.059	0.868	-2.107	-	-	-
	CM 1	-0.003	0.148	-0.356	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	-0.007	0.394	-0.948	-	-	-
	V(0°) H1	-1.192	5.029	1.971	-	-	-
	V(90°) H1	1.330	-0.174	1.626	-	-	-
	V(180°) H1	-0.892	-2.741	1.322	-	-	-
	V(180°) H2	-0.906	-3.546	-0.075	-	-	-
	V(270°) H1	-0.808	-0.029	1.212	-	-	-
	N(EI)	-0.022	1.254	-3.018	-	-	-
	N(R)	-0.011	0.627	-1.508	-	-	-
N167	Peso propio	0.143	-0.132	-0.483	-	-	-
	CM 1	0.019	-0.022	-0.087	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.051	-0.058	-0.232	-	-	-
	V(0°) H1	-1.382	4.308	0.714	-	-	-
	V(90°) H1	1.387	0.319	0.848	-	-	-
	V(180°) H1	-1.064	-1.401	0.303	-	-	-
	V(180°) H2	-1.008	-2.455	-0.042	-	-	-
	V(270°) H1	-0.950	0.481	0.295	-	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	N(EI)	0.161	-0.184	-0.738	-	-	-
	N(R)	0.080	-0.092	-0.369	-	-	-
N168	Peso propio	0.050	0.705	-5.554	-	-	-
	CM 1	0.011	0.105	-0.946	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.031	0.281	-2.524	-	-	-
	V(0°) H1	-1.311	2.449	5.097	-	-	-
	V(90°) H1	1.390	-0.258	3.171	-	-	-
	V(180°) H1	-0.913	-1.412	3.583	-	-	-
	V(180°) H2	-0.854	-1.705	-0.096	-	-	-
	V(270°) H1	-0.926	-0.238	4.276	-	-	-
	N(EI)	0.098	0.894	-8.032	-	-	-
	N(R)	0.049	0.446	-4.013	-	-	-
N169	Peso propio	0.085	0.521	-2.468	-	-	-
	CM 1	0.012	0.040	-0.208	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.031	0.108	-0.555	-	-	-
	V(0°) H1	-1.281	0.685	0.928	-	-	-
	V(90°) H1	1.395	-0.047	0.688	-	-	-
	V(180°) H1	-0.832	-0.459	0.857	-	-	-
	V(180°) H2	-0.760	-0.533	0.104	-	-	-
	V(270°) H1	-1.022	-0.301	1.804	-	-	-
	N(EI)	0.099	0.343	-1.767	-	-	-
	N(R)	0.050	0.171	-0.883	-	-	-
N170	Peso propio	0.035	0.514	-5.477	-	-	-
	CM 1	-0.002	0.075	-0.926	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	-0.006	0.200	-2.468	-	-	-
	V(0°) H1	-1.188	5.624	5.003	-	-	-
	V(90°) H1	1.461	0.113	3.137	-	-	-
	V(180°) H1	-0.923	-2.455	3.449	-	-	-
	V(180°) H2	-0.938	-3.580	-0.161	-	-	-
	V(270°) H1	-0.897	0.234	3.244	-	-	-
	N(EI)	-0.021	0.638	-7.855	-	-	-
	N(R)	-0.010	0.319	-3.925	-	-	-
N171	Peso propio	0.088	0.380	-5.492	-	-	-
	CM 1	0.013	0.055	-0.928	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.033	0.146	-2.474	-	-	-
	V(0°) H1	-1.294	7.633	5.067	-	-	-
	V(90°) H1	1.401	0.383	3.135	-	-	-
	V(180°) H1	-0.964	-3.136	3.454	-	-	-
	V(180°) H2	-0.909	-4.794	-0.171	-	-	-
	V(270°) H1	-0.969	0.484	3.155	-	-	-
	N(EI)	0.106	0.464	-7.872	-	-	-
	N(R)	0.053	0.232	-3.933	-	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N172	Peso propio	0.159	0.322	-5.472	-	-	-
	CM 1	0.031	0.048	-0.922	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.083	0.129	-2.458	-	-	-
	V(0°) H1	-1.489	8.253	5.042	-	-	-
	V(90°) H1	1.365	0.486	3.117	-	-	-
	V(180°) H1	-1.041	-3.371	3.430	-	-	-
	V(180°) H2	-0.906	-5.198	-0.173	-	-	-
	V(270°) H1	-1.043	0.574	3.132	-	-	-
	N(EI)	0.265	0.410	-7.823	-	-	-
	N(R)	0.132	0.205	-3.908	-	-	-
N173	Peso propio	0.081	0.339	-5.521	-	-	-
	CM 1	0.010	0.055	-0.936	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.027	0.146	-2.496	-	-	-
	V(0°) H1	-1.393	7.467	5.105	-	-	-
	V(90°) H1	1.425	0.448	3.278	-	-	-
	V(180°) H1	-0.958	-3.135	3.474	-	-	-
	V(180°) H2	-0.903	-4.764	-0.182	-	-	-
	V(270°) H1	-0.973	0.477	3.177	-	-	-
	N(EI)	0.087	0.466	-7.944	-	-	-
	N(R)	0.044	0.233	-3.969	-	-	-
N174	Peso propio	0.059	0.397	-5.567	-	-	-
	CM 1	0.001	0.067	-0.950	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.003	0.178	-2.533	-	-	-
	V(0°) H1	-1.353	5.457	5.128	-	-	-
	V(90°) H1	1.465	0.202	4.329	-	-	-
	V(180°) H1	-0.951	-2.436	3.549	-	-	-
	V(180°) H2	-0.925	-3.556	-0.162	-	-	-
	V(270°) H1	-0.949	0.247	3.209	-	-	-
	N(EI)	0.008	0.567	-8.063	-	-	-
	N(R)	0.004	0.283	-4.028	-	-	-
N175	Peso propio	0.125	-0.266	-0.889	-	-	-
	CM 1	0.019	-0.048	-0.165	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.051	-0.127	-0.441	-	-	-
	V(0°) H1	-1.658	4.493	1.171	-	-	-
	V(90°) H1	1.606	0.570	1.591	-	-	-
	V(180°) H1	-1.174	-1.303	0.611	-	-	-
	V(180°) H2	-1.088	-2.457	-0.023	-	-	-
	V(270°) H1	-1.101	0.573	0.556	-	-	-
	N(EI)	0.162	-0.404	-1.403	-	-	-
	N(R)	0.081	-0.202	-0.701	-	-	-
N176	Peso propio	0.012	0.190	-8.575	-	-	-
	CM 1	0.010	0.017	-1.465	-	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.026	0.046	-3.906	-	-	-
	V(0°) H1	-1.189	2.912	7.870	-	-	-
	V(90°) H1	1.491	0.039	4.890	-	-	-
	V(180°) H1	-0.898	-1.074	5.549	-	-	-
	V(180°) H2	-0.854	-1.708	-0.145	-	-	-
	V(270°) H1	-1.008	0.167	6.617	-	-	-
	N(EI)	0.083	0.145	-12.430	-	-	-
	N(R)	0.041	0.073	-6.210	-	-	-
N177	Peso propio	0.054	0.318	-3.834	-	-	-
	CM 1	0.011	0.023	-0.323	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.029	0.062	-0.861	-	-	-
	V(0°) H1	-1.131	0.751	1.388	-	-	-
	V(90°) H1	1.494	0.012	1.079	-	-	-
	V(180°) H1	-0.787	-0.386	1.331	-	-	-
	V(180°) H2	-0.725	-0.520	0.165	-	-	-
	V(270°) H1	-1.133	-0.152	2.777	-	-	-
	N(EI)	0.093	0.196	-2.741	-	-	-
	N(R)	0.046	0.098	-1.369	-	-	-
N178	Peso propio	0.003	0.006	-8.460	-	-	-
	CM 1	-0.004	-0.011	-1.433	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	-0.011	-0.030	-3.821	-	-	-
	V(0°) H1	-1.093	6.084	7.704	-	-	-
	V(90°) H1	1.566	0.409	4.849	-	-	-
	V(180°) H1	-0.920	-2.132	5.349	-	-	-
	V(180°) H2	-0.948	-3.593	-0.233	-	-	-
	V(270°) H1	-0.981	0.542	5.013	-	-	-
	N(EI)	-0.036	-0.096	-12.161	-	-	-
	N(R)	-0.018	-0.048	-6.076	-	-	-
N179	Peso propio	0.069	-0.129	-8.483	-	-	-
	CM 1	0.013	-0.032	-1.436	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.036	-0.085	-3.829	-	-	-
	V(0°) H1	-1.267	8.099	7.791	-	-	-
	V(90°) H1	1.502	0.679	4.844	-	-	-
	V(180°) H1	-0.974	-2.813	5.362	-	-	-
	V(180°) H2	-0.915	-4.808	-0.240	-	-	-
	V(270°) H1	-1.068	0.782	4.874	-	-	-
	N(EI)	0.113	-0.270	-12.186	-	-	-
	N(R)	0.057	-0.135	-6.088	-	-	-
N180	Peso propio	0.149	-0.185	-8.454	-	-	-
	CM 1	0.033	-0.038	-1.428	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.089	-0.100	-3.807	-	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	V(0°) H1	-1.543	8.716	7.753	-	-	-
	V(90°) H1	1.470	0.782	4.818	-	-	-
	V(180°) H1	-1.055	-3.049	5.328	-	-	-
	V(180°) H2	-0.900	-5.212	-0.243	-	-	-
	V(270°) H1	-1.153	0.870	4.843	-	-	-
	N(EI)	0.282	-0.320	-12.117	-	-	-
	N(R)	0.141	-0.160	-6.054	-	-	-
N181	Peso propio	0.085	-0.174	-8.522	-	-	-
	CM 1	0.015	-0.033	-1.448	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.039	-0.087	-3.861	-	-	-
	V(0°) H1	-1.538	7.937	7.844	-	-	-
	V(90°) H1	1.531	0.760	5.059	-	-	-
	V(180°) H1	-0.986	-2.809	5.388	-	-	-
	V(180°) H2	-0.887	-4.779	-0.258	-	-	-
	V(270°) H1	-1.101	0.777	4.905	-	-	-
	N(EI)	0.125	-0.277	-12.286	-	-	-
	N(R)	0.063	-0.138	-6.138	-	-	-
N182	Peso propio	0.075	-0.118	-8.593	-	-	-
	CM 1	0.008	-0.022	-1.470	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.022	-0.057	-3.920	-	-	-
	V(0°) H1	-1.565	5.920	7.881	-	-	-
	V(90°) H1	1.573	0.610	6.693	-	-	-
	V(180°) H1	-1.007	-2.104	5.496	-	-	-
	V(180°) H2	-0.920	-3.566	-0.243	-	-	-
	V(270°) H1	-1.095	0.547	4.955	-	-	-
	N(EI)	0.068	-0.183	-12.477	-	-	-
	N(R)	0.034	-0.091	-6.233	-	-	-
N183	Peso propio	0.114	-0.315	-0.480	-	-	-
	CM 1	0.020	-0.057	-0.086	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.054	-0.152	-0.228	-	-	-
	V(0°) H1	-1.948	4.544	0.530	-	-	-
	V(90°) H1	1.797	0.658	0.811	-	-	-
	V(180°) H1	-1.264	-1.267	0.333	-	-	-
	V(180°) H2	-1.137	-2.457	0.017	-	-	-
	V(270°) H1	-1.243	0.609	0.282	-	-	-
	N(EI)	0.172	-0.483	-0.727	-	-	-
	N(R)	0.086	-0.241	-0.363	-	-	-
N184	Peso propio	-0.007	-0.319	-10.978	-	-	-
	CM 1	0.011	-0.070	-1.877	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.031	-0.187	-5.004	-	-	-
	V(0°) H1	-1.217	3.370	10.083	-	-	-
	V(90°) H1	1.542	0.330	6.255	-	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	V(180°) H1	-0.888	-0.740	7.110	-	-	-
	V(180°) H2	-0.824	-1.711	-0.193	-	-	-
	V(270°) H1	-1.070	0.568	8.480	-	-	-
	N(EI)	0.098	-0.595	-15.926	-	-	-
	N(R)	0.049	-0.297	-7.957	-	-	-
N185	Peso propio	0.041	0.101	-5.117	-	-	-
	CM 1	0.013	0.005	-0.433	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.035	0.014	-1.153	-	-	-
	V(0°) H1	-1.140	0.811	1.894	-	-	-
	V(90°) H1	1.545	0.074	1.464	-	-	-
	V(180°) H1	-0.764	-0.308	1.760	-	-	-
	V(180°) H2	-0.681	-0.504	0.179	-	-	-
	V(270°) H1	-1.212	0.000	3.707	-	-	-
	N(EI)	0.112	0.043	-3.671	-	-	-
	N(R)	0.056	0.021	-1.834	-	-	-
N186	Peso propio	-0.021	-0.498	-10.833	-	-	-
	CM 1	-0.004	-0.097	-1.837	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	-0.011	-0.259	-4.898	-	-	-
	V(0°) H1	-1.117	6.540	9.850	-	-	-
	V(90°) H1	1.621	0.702	6.210	-	-	-
	V(180°) H1	-0.898	-1.811	6.864	-	-	-
	V(180°) H2	-0.911	-3.606	-0.290	-	-	-
	V(270°) H1	-1.039	0.847	6.420	-	-	-
	N(EI)	-0.036	-0.823	-15.588	-	-	-
	N(R)	-0.018	-0.411	-7.788	-	-	-
N187	Peso propio	0.048	-0.634	-10.863	-	-	-
	CM 1	0.014	-0.118	-1.841	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.038	-0.314	-4.908	-	-	-
	V(0°) H1	-1.283	8.558	9.956	-	-	-
	V(90°) H1	1.551	0.972	6.203	-	-	-
	V(180°) H1	-0.954	-2.491	6.883	-	-	-
	V(180°) H2	-0.877	-4.820	-0.295	-	-	-
	V(270°) H1	-1.129	1.078	6.242	-	-	-
	N(EI)	0.122	-0.999	-15.621	-	-	-
	N(R)	0.061	-0.499	-7.804	-	-	-
N188	Peso propio	0.124	-0.689	-10.830	-	-	-
	CM 1	0.033	-0.123	-1.831	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.088	-0.328	-4.883	-	-	-
	V(0°) H1	-1.541	9.174	9.911	-	-	-
	V(90°) H1	1.519	1.074	6.172	-	-	-
	V(180°) H1	-1.027	-2.729	6.845	-	-	-
	V(180°) H2	-0.859	-5.224	-0.298	-	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	V(270°) H1	-1.210	1.162	6.206	-	-	-
	N(EI)	0.281	-1.045	-15.540	-	-	-
	N(R)	0.140	-0.522	-7.764	-	-	-
N189	Peso propio	0.069	-0.682	-10.908	-	-	-
	CM 1	0.017	-0.119	-1.854	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.045	-0.318	-4.944	-	-	-
	V(0°) H1	-1.539	8.400	10.016	-	-	-
	V(90°) H1	1.569	1.068	6.470	-	-	-
	V(180°) H1	-0.960	-2.486	6.912	-	-	-
	V(180°) H2	-0.840	-4.793	-0.317	-	-	-
	V(270°) H1	-1.165	1.073	6.278	-	-	-
	N(EI)	0.144	-1.012	-15.735	-	-	-
	N(R)	0.072	-0.506	-7.862	-	-	-
N190	Peso propio	0.074	-0.627	-10.999	-	-	-
	CM 1	0.014	-0.109	-1.884	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.037	-0.290	-5.024	-	-	-
	V(0°) H1	-1.573	6.374	10.071	-	-	-
	V(90°) H1	1.590	1.016	8.575	-	-	-
	V(180°) H1	-0.987	-1.776	7.041	-	-	-
	V(180°) H2	-0.866	-3.577	-0.315	-	-	-
	V(270°) H1	-1.171	0.843	6.343	-	-	-
	N(EI)	0.117	-0.924	-15.988	-	-	-
	N(R)	0.058	-0.462	-7.988	-	-	-
N191	Peso propio	0.080	-0.149	-0.498	-	-	-
	CM 1	0.018	-0.025	-0.089	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.049	-0.066	-0.239	-	-	-
	V(0°) H1	-1.972	4.324	0.417	-	-	-
	V(90°) H1	1.871	0.357	0.765	-	-	-
	V(180°) H1	-1.258	-1.382	0.351	-	-	-
	V(180°) H2	-1.125	-2.447	0.021	-	-	-
	V(270°) H1	-1.297	0.505	0.296	-	-	-
	N(EI)	0.157	-0.209	-0.759	-	-	-
	N(R)	0.078	-0.104	-0.379	-	-	-
N192	Peso propio	-0.003	-0.791	-12.645	-	-	-
	CM 1	0.017	-0.151	-2.162	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.046	-0.402	-5.767	-	-	-
	V(0°) H1	-1.402	3.792	11.631	-	-	-
	V(90°) H1	1.537	0.598	7.204	-	-	-
	V(180°) H1	-0.887	-0.431	8.189	-	-	-
	V(180°) H2	-0.763	-1.714	-0.237	-	-	-
	V(270°) H1	-1.110	0.940	9.772	-	-	-
	N(EI)	0.146	-1.280	-18.352	-	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	N(R)	0.073	-0.639	-9.169	-	-	-
N193	Peso propio	0.051	-0.156	-6.207	-	-	-
	CM 1	0.020	-0.017	-0.528	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.052	-0.045	-1.408	-	-	-
	V(0°) H1	-1.311	0.902	2.424	-	-	-
	V(90°) H1	1.538	0.154	1.807	-	-	-
	V(180°) H1	-0.764	-0.221	2.106	-	-	-
	V(180°) H2	-0.622	-0.496	0.138	-	-	-
	V(270°) H1	-1.260	0.185	4.522	-	-	-
	N(EI)	0.166	-0.144	-4.482	-	-	-
	N(R)	0.083	-0.072	-2.239	-	-	-
N194	Peso propio	-0.034	-0.967	-12.478	-	-	-
	CM 1	-0.002	-0.177	-2.117	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	-0.006	-0.471	-5.645	-	-	-
	V(0°) H1	-1.278	6.963	11.337	-	-	-
	V(90°) H1	1.624	0.973	7.154	-	-	-
	V(180°) H1	-0.868	-1.513	7.917	-	-	-
	V(180°) H2	-0.834	-3.617	-0.331	-	-	-
	V(270°) H1	-1.067	1.131	7.396	-	-	-
	N(EI)	-0.020	-1.500	-17.964	-	-	-
	N(R)	-0.010	-0.749	-8.975	-	-	-
N195	Peso propio	0.023	-1.104	-12.513	-	-	-
	CM 1	0.015	-0.198	-2.121	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.039	-0.527	-5.657	-	-	-
	V(0°) H1	-1.374	8.984	11.457	-	-	-
	V(90°) H1	1.555	1.243	7.145	-	-	-
	V(180°) H1	-0.922	-2.191	7.940	-	-	-
	V(180°) H2	-0.814	-4.831	-0.334	-	-	-
	V(270°) H1	-1.146	1.352	7.190	-	-	-
	N(EI)	0.124	-1.676	-18.003	-	-	-
	N(R)	0.062	-0.837	-8.994	-	-	-
N196	Peso propio	0.079	-1.158	-12.478	-	-	-
	CM 1	0.029	-0.203	-2.111	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.078	-0.540	-5.630	-	-	-
	V(0°) H1	-1.535	9.597	11.409	-	-	-
	V(90°) H1	1.532	1.345	7.113	-	-	-
	V(180°) H1	-0.988	-2.430	7.899	-	-	-
	V(180°) H2	-0.817	-5.234	-0.338	-	-	-
	V(270°) H1	-1.205	1.434	7.153	-	-	-
	N(EI)	0.249	-1.720	-17.917	-	-	-
	N(R)	0.124	-0.859	-8.952	-	-	-
N197	Peso propio	0.018	-1.153	-12.561	-	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	CM 1	0.013	-0.200	-2.136	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.034	-0.532	-5.695	-	-	-
	V(0°) H1	-1.470	8.828	11.519	-	-	-
	V(90°) H1	1.581	1.352	7.447	-	-	-
	V(180°) H1	-0.927	-2.186	7.969	-	-	-
	V(180°) H2	-0.817	-4.804	-0.359	-	-	-
	V(270°) H1	-1.150	1.347	7.228	-	-	-
	N(EI)	0.107	-1.694	-18.124	-	-	-
	N(R)	0.054	-0.846	-9.055	-	-	-
N198	Peso propio	0.023	-1.098	-12.669	-	-	-
	CM 1	0.010	-0.190	-2.171	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.027	-0.506	-5.790	-	-	-
	V(0°) H1	-1.482	6.791	11.601	-	-	-
	V(90°) H1	1.594	1.392	9.881	-	-	-
	V(180°) H1	-0.962	-1.474	8.113	-	-	-
	V(180°) H2	-0.851	-3.589	-0.373	-	-	-
	V(270°) H1	-1.152	1.115	7.308	-	-	-
	N(EI)	0.086	-1.611	-18.427	-	-	-
	N(R)	0.043	-0.805	-9.206	-	-	-
N199	Peso propio	0.001	-0.279	-0.895	-	-	-
	CM 1	0.009	-0.050	-0.167	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.023	-0.133	-0.444	-	-	-
	V(0°) H1	-1.835	4.464	0.854	-	-	-
	V(90°) H1	1.891	0.577	1.429	-	-	-
	V(180°) H1	-1.221	-1.287	0.627	-	-	-
	V(180°) H2	-1.125	-2.451	-0.007	-	-	-
	V(270°) H1	-1.249	0.598	0.561	-	-	-
	N(EI)	0.073	-0.424	-1.415	-	-	-
	N(R)	0.036	-0.212	-0.707	-	-	-
N200	Peso propio	-0.001	-1.205	-13.485	-	-	-
	CM 1	0.022	-0.222	-2.307	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.058	-0.591	-6.151	-	-	-
	V(0°) H1	-1.470	4.160	12.439	-	-	-
	V(90°) H1	1.446	0.834	7.687	-	-	-
	V(180°) H1	-0.830	-0.158	8.725	-	-	-
	V(180°) H2	-0.659	-1.715	-0.281	-	-	-
	V(270°) H1	-1.086	1.267	10.424	-	-	-
	N(EI)	0.185	-1.881	-19.576	-	-	-
	N(R)	0.092	-0.940	-9.780	-	-	-
N201	Peso propio	0.065	-0.415	-6.891	-	-	-
	CM 1	0.026	-0.039	-0.588	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	Q 1 (Uso G1)	0.069	-0.105	-1.567	-	-	-
	V(0°) H1	-1.365	1.013	2.800	-	-	-
	V(90°) H1	1.434	0.235	2.025	-	-	-
	V(180°) H1	-0.702	-0.138	2.310	-	-	-
	V(180°) H2	-0.508	-0.501	0.085	-	-	-
	V(270°) H1	-1.250	0.373	5.034	-	-	-
	N(EI)	0.221	-0.333	-4.988	-	-	-
	N(R)	0.110	-0.166	-2.492	-	-	-
N202	Peso propio	-0.048	-1.378	-13.305	-	-	-
	CM 1	-0.001	-0.247	-2.258	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	-0.003	-0.658	-6.021	-	-	-
	V(0°) H1	-1.355	7.334	12.083	-	-	-
	V(90°) H1	1.549	1.212	7.630	-	-	-
	V(180°) H1	-0.804	-1.250	8.449	-	-	-
	V(180°) H2	-0.731	-3.627	-0.354	-	-	-
	V(270°) H1	-1.034	1.380	7.887	-	-	-
	N(EI)	-0.009	-2.093	-19.160	-	-	-
	N(R)	-0.004	-1.046	-9.573	-	-	-
N203	Peso propio	0.000	-1.517	-13.343	-	-	-
	CM 1	0.014	-0.268	-2.263	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.038	-0.714	-6.034	-	-	-
	V(0°) H1	-1.433	9.357	12.212	-	-	-
	V(90°) H1	1.495	1.481	7.619	-	-	-
	V(180°) H1	-0.872	-1.928	8.475	-	-	-
	V(180°) H2	-0.737	-4.841	-0.356	-	-	-
	V(270°) H1	-1.108	1.593	7.668	-	-	-
	N(EI)	0.121	-2.271	-19.202	-	-	-
	N(R)	0.060	-1.135	-9.593	-	-	-
N204	Peso propio	0.040	-1.570	-13.309	-	-	-
	CM 1	0.025	-0.273	-2.253	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.067	-0.727	-6.007	-	-	-
	V(0°) H1	-1.563	9.970	12.165	-	-	-
	V(90°) H1	1.494	1.584	7.588	-	-	-
	V(180°) H1	-0.944	-2.168	8.433	-	-	-
	V(180°) H2	-0.766	-5.244	-0.361	-	-	-
	V(270°) H1	-1.154	1.674	7.631	-	-	-
	N(EI)	0.212	-2.313	-19.117	-	-	-
	N(R)	0.106	-1.156	-9.551	-	-	-
N205	Peso propio	-0.023	-1.567	-13.390	-	-	-
	CM 1	0.008	-0.270	-2.277	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.022	-0.720	-6.071	-	-	-
	V(0°) H1	-1.493	9.203	12.273	-	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	V(90°) H1	1.554	1.603	7.937	-	-	-
	V(180°) H1	-0.905	-1.922	8.502	-	-	-
	V(180°) H2	-0.791	-4.815	-0.382	-	-	-
	V(270°) H1	-1.099	1.589	7.705	-	-	-
	N(EI)	0.071	-2.292	-19.321	-	-	-
	N(R)	0.036	-1.145	-9.653	-	-	-
N206	Peso propio	-0.018	-1.512	-13.510	-	-	-
	CM 1	0.007	-0.261	-2.316	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.017	-0.696	-6.177	-	-	-
	V(0°) H1	-1.513	7.155	12.394	-	-	-
	V(90°) H1	1.569	1.724	10.537	-	-	-
	V(180°) H1	-0.956	-1.207	8.651	-	-	-
	V(180°) H2	-0.838	-3.599	-0.416	-	-	-
	V(270°) H1	-1.104	1.355	7.799	-	-	-
	N(EI)	0.055	-2.214	-19.658	-	-	-
	N(R)	0.028	-1.106	-9.821	-	-	-
N207	Peso propio	-0.069	-0.325	-0.478	-	-	-
	CM 1	-0.001	-0.059	-0.086	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	-0.003	-0.157	-0.229	-	-	-
	V(0°) H1	-1.791	4.516	0.459	-	-	-
	V(90°) H1	1.874	0.654	0.737	-	-	-
	V(180°) H1	-1.184	-1.254	0.316	-	-	-
	V(180°) H2	-1.109	-2.454	-0.015	-	-	-
	V(270°) H1	-1.170	0.635	0.291	-	-	-
	N(EI)	-0.010	-0.499	-0.729	-	-	-
	N(R)	-0.005	-0.249	-0.364	-	-	-
N208	Peso propio	0.013	-1.538	-13.451	-	-	-
	CM 1	0.024	-0.279	-2.301	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.065	-0.743	-6.136	-	-	-
	V(0°) H1	-1.507	4.470	12.459	-	-	-
	V(90°) H1	1.295	1.026	7.677	-	-	-
	V(180°) H1	-0.756	0.055	8.687	-	-	-
	V(180°) H2	-0.547	-1.727	-0.322	-	-	-
	V(270°) H1	-1.006	1.532	10.399	-	-	-
	N(EI)	0.206	-2.365	-19.529	-	-	-
	N(R)	0.103	-1.181	-9.757	-	-	-
N209	Peso propio	0.078	-0.646	-7.053	-	-	-
	CM 1	0.029	-0.059	-0.604	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.076	-0.157	-1.611	-	-	-
	V(0°) H1	-1.397	1.106	2.959	-	-	-
	V(90°) H1	1.280	0.307	2.090	-	-	-
	V(180°) H1	-0.630	-0.063	2.353	-	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	V(180°) H2	-0.400	-0.501	0.035	-	-	-
	V(270°) H1	-1.169	0.540	5.179	-	-	-
	N(EI)	0.243	-0.501	-5.127	-	-	-
	N(R)	0.121	-0.250	-2.561	-	-	-
N210	Peso propio	-0.031	-1.708	-13.269	-	-	-
	CM 1	0.002	-0.303	-2.252	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.006	-0.808	-6.005	-	-	-
	V(0°) H1	-1.417	7.631	12.049	-	-	-
	V(90°) H1	1.390	1.404	7.610	-	-	-
	V(180°) H1	-0.723	-1.040	8.432	-	-	-
	V(180°) H2	-0.604	-3.636	-0.356	-	-	-
	V(270°) H1	-0.960	1.582	7.866	-	-	-
	N(EI)	0.021	-2.571	-19.110	-	-	-
	N(R)	0.010	-1.284	-9.548	-	-	-
N211	Peso propio	0.014	-1.848	-13.306	-	-	-
	CM 1	0.017	-0.324	-2.257	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.045	-0.864	-6.018	-	-	-
	V(0°) H1	-1.486	9.657	12.180	-	-	-
	V(90°) H1	1.342	1.673	7.599	-	-	-
	V(180°) H1	-0.793	-1.716	8.458	-	-	-
	V(180°) H2	-0.616	-4.849	-0.359	-	-	-
	V(270°) H1	-1.030	1.788	7.648	-	-	-
	N(EI)	0.143	-2.749	-19.152	-	-	-
	N(R)	0.071	-1.374	-9.568	-	-	-
N212	Peso propio	0.047	-1.901	-13.275	-	-	-
	CM 1	0.026	-0.329	-2.247	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.069	-0.877	-5.993	-	-	-
	V(0°) H1	-1.598	10.269	12.137	-	-	-
	V(90°) H1	1.347	1.778	7.571	-	-	-
	V(180°) H1	-0.864	-1.957	8.417	-	-	-
	V(180°) H2	-0.653	-5.253	-0.365	-	-	-
	V(270°) H1	-1.070	1.867	7.613	-	-	-
	N(EI)	0.221	-2.791	-19.073	-	-	-
	N(R)	0.110	-1.394	-9.529	-	-	-
N213	Peso propio	-0.008	-1.899	-13.351	-	-	-
	CM 1	0.012	-0.327	-2.270	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.031	-0.871	-6.053	-	-	-
	V(0°) H1	-1.540	9.504	12.237	-	-	-
	V(90°) H1	1.406	1.805	7.913	-	-	-
	V(180°) H1	-0.840	-1.710	8.482	-	-	-
	V(180°) H2	-0.686	-4.825	-0.385	-	-	-
	V(270°) H1	-1.023	1.783	7.682	-	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	N(EI)	0.098	-2.772	-19.264	-	-	-
	N(R)	0.049	-1.385	-9.624	-	-	-
N214	Peso propio	0.005	-1.844	-13.476	-	-	-
	CM 1	0.012	-0.318	-2.311	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.032	-0.848	-6.163	-	-	-
	V(0°) H1	-1.593	7.459	12.406	-	-	-
	V(90°) H1	1.418	1.990	10.509	-	-	-
	V(180°) H1	-0.904	-0.997	8.625	-	-	-
	V(180°) H2	-0.735	-3.614	-0.442	-	-	-
	V(270°) H1	-1.040	1.550	7.788	-	-	-
	N(EI)	0.101	-2.699	-19.612	-	-	-
	N(R)	0.051	-1.349	-9.799	-	-	-
N215	Peso propio	-0.055	-0.173	-0.343	-	-	-
	CM 1	0.002	-0.029	-0.061	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.004	-0.078	-0.161	-	-	-
	V(0°) H1	-1.797	4.325	0.612	-	-	-
	V(90°) H1	1.700	0.403	0.528	-	-	-
	V(180°) H1	-1.092	-1.350	0.129	-	-	-
	V(180°) H2	-0.978	-2.428	-0.173	-	-	-
	V(270°) H1	-1.083	0.536	0.239	-	-	-
	N(EI)	0.013	-0.249	-0.514	-	-	-
	N(R)	0.006	-0.125	-0.257	-	-	-
N216	Peso propio	0.035	-1.770	-12.543	-	-	-
	CM 1	0.024	-0.318	-2.146	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.063	-0.849	-5.722	-	-	-
	V(0°) H1	-1.511	4.700	11.650	-	-	-
	V(90°) H1	1.091	1.163	7.166	-	-	-
	V(180°) H1	-0.649	0.197	8.093	-	-	-
	V(180°) H2	-0.415	-1.746	-0.329	-	-	-
	V(270°) H1	-0.873	1.719	9.697	-	-	-
	N(EI)	0.200	-2.702	-18.210	-	-	-
	N(R)	0.100	-1.350	-9.098	-	-	-
N217	Peso propio	0.085	-0.818	-6.668	-	-	-
	CM 1	0.026	-0.074	-0.574	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.070	-0.198	-1.532	-	-	-
	V(0°) H1	-1.403	1.174	2.904	-	-	-
	V(90°) H1	1.084	0.362	1.996	-	-	-
	V(180°) H1	-0.532	-0.002	2.214	-	-	-
	V(180°) H2	-0.286	-0.498	-0.022	-	-	-
	V(270°) H1	-1.024	0.670	4.931	-	-	-
	N(EI)	0.223	-0.630	-4.875	-	-	-
	N(R)	0.111	-0.315	-2.436	-	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N218	Peso propio	0.010	-1.939	-12.371	-	-	-
	CM 1	0.007	-0.342	-2.099	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.019	-0.912	-5.599	-	-	-
	V(0°) H1	-1.449	7.838	11.237	-	-	-
	V(90°) H1	1.155	1.539	7.095	-	-	-
	V(180°) H1	-0.614	-0.892	7.868	-	-	-
	V(180°) H2	-0.444	-3.642	-0.336	-	-	-
	V(270°) H1	-0.846	1.724	7.334	-	-	-
	N(EI)	0.059	-2.904	-17.817	-	-	-
	N(R)	0.030	-1.451	-8.902	-	-	-
N219	Peso propio	0.058	-2.079	-12.406	-	-	-
	CM 1	0.021	-0.363	-2.104	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.057	-0.969	-5.611	-	-	-
	V(0°) H1	-1.491	9.866	11.360	-	-	-
	V(90°) H1	1.101	1.808	7.086	-	-	-
	V(180°) H1	-0.676	-1.569	7.890	-	-	-
	V(180°) H2	-0.454	-4.855	-0.341	-	-	-
	V(270°) H1	-0.911	1.926	7.131	-	-	-
	N(EI)	0.181	-3.083	-17.855	-	-	-
	N(R)	0.090	-1.540	-8.921	-	-	-
N220	Peso propio	0.094	-2.132	-12.378	-	-	-
	CM 1	0.031	-0.368	-2.096	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.082	-0.982	-5.589	-	-	-
	V(0°) H1	-1.566	10.478	11.324	-	-	-
	V(90°) H1	1.093	1.914	7.061	-	-	-
	V(180°) H1	-0.739	-1.810	7.853	-	-	-
	V(180°) H2	-0.484	-5.260	-0.348	-	-	-
	V(270°) H1	-0.949	2.003	7.100	-	-	-
	N(EI)	0.261	-3.124	-17.786	-	-	-
	N(R)	0.131	-1.561	-8.886	-	-	-
N221	Peso propio	0.056	-2.131	-12.445	-	-	-
	CM 1	0.020	-0.366	-2.116	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.054	-0.976	-5.642	-	-	-
	V(0°) H1	-1.496	9.713	11.410	-	-	-
	V(90°) H1	1.130	1.947	7.375	-	-	-
	V(180°) H1	-0.720	-1.563	7.910	-	-	-
	V(180°) H2	-0.511	-4.832	-0.365	-	-	-
	V(270°) H1	-0.913	1.919	7.160	-	-	-
	N(EI)	0.173	-3.107	-17.954	-	-	-
	N(R)	0.086	-1.552	-8.970	-	-	-
N222	Peso propio	0.083	-2.075	-12.566	-	-	-
	CM 1	0.024	-0.358	-2.155	-	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.065	-0.954	-5.747	-	-	-
	V(0°) H1	-1.551	7.681	11.600	-	-	-
	V(90°) H1	1.116	2.177	9.799	-	-	-
	V(180°) H1	-0.784	-0.854	8.045	-	-	-
	V(180°) H2	-0.543	-3.631	-0.432	-	-	-
	V(270°) H1	-0.939	1.688	7.268	-	-	-
	N(EI)	0.207	-3.037	-18.291	-	-	-
	N(R)	0.103	-1.517	-9.138	-	-	-
N223	Peso propio	0.031	-0.258	-0.554	-	-	-
	CM 1	0.014	-0.046	-0.102	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.039	-0.123	-0.271	-	-	-
	V(0°) H1	-1.709	4.470	1.177	-	-	-
	V(90°) H1	1.366	0.550	0.890	-	-	-
	V(180°) H1	-0.941	-1.306	0.167	-	-	-
	V(180°) H2	-0.755	-2.462	-0.374	-	-	-
	V(270°) H1	-0.973	0.604	0.417	-	-	-
	N(EI)	0.123	-0.390	-0.862	-	-	-
	N(R)	0.061	-0.195	-0.431	-	-	-
N224	Peso propio	0.045	-1.886	-10.812	-	-	-
	CM 1	0.019	-0.338	-1.849	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.052	-0.902	-4.931	-	-	-
	V(0°) H1	-1.483	4.817	10.060	-	-	-
	V(90°) H1	0.846	1.233	6.183	-	-	-
	V(180°) H1	-0.449	0.267	6.973	-	-	-
	V(180°) H2	-0.199	-1.758	-0.305	-	-	-
	V(270°) H1	-0.702	1.815	8.355	-	-	-
	N(EI)	0.164	-2.870	-15.694	-	-	-
	N(R)	0.082	-1.434	-7.841	-	-	-
N225	Peso propio	0.086	-0.920	-5.784	-	-	-
	CM 1	0.022	-0.084	-0.500	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.058	-0.223	-1.333	-	-	-
	V(0°) H1	-1.378	1.225	2.613	-	-	-
	V(90°) H1	0.840	0.398	1.744	-	-	-
	V(180°) H1	-0.339	0.032	1.909	-	-	-
	V(180°) H2	-0.080	-0.504	-0.069	-	-	-
	V(270°) H1	-0.845	0.749	4.300	-	-	-
	N(EI)	0.184	-0.710	-4.242	-	-	-
	N(R)	0.092	-0.355	-2.120	-	-	-
N226	Peso propio	0.041	-2.055	-10.661	-	-	-
	CM 1	0.008	-0.362	-1.809	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.022	-0.965	-4.824	-	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	V(0°) H1	-1.456	7.942	9.689	-	-	-
	V(90°) H1	0.886	1.608	6.114	-	-	-
	V(180°) H1	-0.437	-0.817	6.784	-	-	-
	V(180°) H2	-0.230	-3.646	-0.297	-	-	-
	V(270°) H1	-0.693	1.798	6.319	-	-	-
	N(EI)	0.070	-3.072	-15.351	-	-	-
	N(R)	0.035	-1.535	-7.670	-	-	-
N227	Peso propio	0.090	-2.196	-10.690	-	-	-
	CM 1	0.022	-0.383	-1.813	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.058	-1.022	-4.834	-	-	-
	V(0°) H1	-1.462	9.971	9.796	-	-	-
	V(90°) H1	0.850	1.877	6.106	-	-	-
	V(180°) H1	-0.531	-1.494	6.801	-	-	-
	V(180°) H2	-0.286	-4.860	-0.303	-	-	-
	V(270°) H1	-0.752	1.997	6.144	-	-	-
	N(EI)	0.183	-3.251	-15.383	-	-	-
	N(R)	0.092	-1.624	-7.686	-	-	-
N228	Peso propio	0.129	-2.249	-10.668	-	-	-
	CM 1	0.031	-0.388	-1.806	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.082	-1.035	-4.816	-	-	-
	V(0°) H1	-1.480	10.584	9.768	-	-	-
	V(90°) H1	0.858	1.985	6.086	-	-	-
	V(180°) H1	-0.634	-1.735	6.771	-	-	-
	V(180°) H2	-0.372	-5.265	-0.310	-	-	-
	V(270°) H1	-0.789	2.073	6.119	-	-	-
	N(EI)	0.262	-3.294	-15.326	-	-	-
	N(R)	0.131	-1.646	-7.657	-	-	-
N229	Peso propio	0.106	-2.248	-10.723	-	-	-
	CM 1	0.024	-0.386	-1.822	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.064	-1.029	-4.859	-	-	-
	V(0°) H1	-1.390	9.819	9.837	-	-	-
	V(90°) H1	0.907	2.021	6.354	-	-	-
	V(180°) H1	-0.673	-1.489	6.818	-	-	-
	V(180°) H2	-0.456	-4.837	-0.322	-	-	-
	V(270°) H1	-0.769	1.989	6.168	-	-	-
	N(EI)	0.204	-3.276	-15.465	-	-	-
	N(R)	0.102	-1.637	-7.726	-	-	-
N230	Peso propio	0.143	-2.191	-10.833	-	-	-
	CM 1	0.031	-0.378	-1.858	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.082	-1.007	-4.954	-	-	-
	V(0°) H1	-1.448	7.792	10.023	-	-	-
	V(90°) H1	0.905	2.274	8.444	-	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	V(180°) H1	-0.780	-0.785	6.940	-	-	-
	V(180°) H2	-0.527	-3.643	-0.386	-	-	-
	V(270°) H1	-0.814	1.759	6.269	-	-	-
	N(EI)	0.261	-3.206	-15.767	-	-	-
	N(R)	0.130	-1.602	-7.877	-	-	-
N231	Peso propio	0.097	-0.265	-0.254	-	-	-
	CM 1	0.021	-0.047	-0.043	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.057	-0.126	-0.116	-	-	-
	V(0°) H1	-1.581	4.523	0.683	-	-	-
	V(90°) H1	1.161	0.564	0.385	-	-	-
	V(180°) H1	-0.951	-1.315	0.013	-	-	-
	V(180°) H2	-0.756	-2.488	-0.262	-	-	-
	V(270°) H1	-0.854	0.619	0.198	-	-	-
	N(EI)	0.180	-0.401	-0.369	-	-	-
	N(R)	0.090	-0.201	-0.184	-	-	-
N232	Peso propio	0.033	-1.886	-8.351	-	-	-
	CM 1	0.009	-0.338	-1.428	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.023	-0.902	-3.807	-	-	-
	V(0°) H1	-1.344	4.823	7.783	-	-	-
	V(90°) H1	0.706	1.237	4.782	-	-	-
	V(180°) H1	-0.322	0.263	5.385	-	-	-
	V(180°) H2	-0.131	-1.767	-0.253	-	-	-
	V(270°) H1	-0.517	1.820	6.447	-	-	-
	N(EI)	0.074	-2.870	-12.116	-	-	-
	N(R)	0.037	-1.434	-6.053	-	-	-
N233	Peso propio	0.066	-0.942	-4.484	-	-	-
	CM 1	0.011	-0.086	-0.389	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.029	-0.229	-1.037	-	-	-
	V(0°) H1	-1.258	1.239	2.075	-	-	-
	V(90°) H1	0.695	0.407	1.355	-	-	-
	V(180°) H1	-0.225	0.042	1.487	-	-	-
	V(180°) H2	-0.026	-0.506	-0.073	-	-	-
	V(270°) H1	-0.645	0.769	3.356	-	-	-
	N(EI)	0.092	-0.730	-3.301	-	-	-
	N(R)	0.046	-0.365	-1.649	-	-	-
N234	Peso propio	0.036	-2.056	-8.229	-	-	-
	CM 1	0.001	-0.362	-1.396	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.003	-0.966	-3.722	-	-	-
	V(0°) H1	-1.340	7.938	7.487	-	-	-
	V(90°) H1	0.731	1.611	4.720	-	-	-
	V(180°) H1	-0.316	-0.816	5.238	-	-	-
	V(180°) H2	-0.152	-3.646	-0.239	-	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	V(270°) H1	-0.521	1.803	4.875	-	-	-
	N(EI)	0.009	-3.073	-11.844	-	-	-
	N(R)	0.005	-1.535	-5.918	-	-	-
N235	Peso propio	0.076	-2.196	-8.252	-	-	-
	CM 1	0.012	-0.383	-1.399	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.031	-1.022	-3.729	-	-	-
	V(0°) H1	-1.337	9.965	7.573	-	-	-
	V(90°) H1	0.708	1.879	4.714	-	-	-
	V(180°) H1	-0.401	-1.493	5.250	-	-	-
	V(180°) H2	-0.212	-4.859	-0.246	-	-	-
	V(270°) H1	-0.567	2.000	4.741	-	-	-
	N(EI)	0.098	-3.251	-11.869	-	-	-
	N(R)	0.049	-1.624	-5.930	-	-	-
N236	Peso propio	0.107	-2.249	-8.235	-	-	-
	CM 1	0.019	-0.388	-1.394	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.050	-1.035	-3.716	-	-	-
	V(0°) H1	-1.340	10.579	7.553	-	-	-
	V(90°) H1	0.720	1.989	4.699	-	-	-
	V(180°) H1	-0.495	-1.733	5.227	-	-	-
	V(180°) H2	-0.297	-5.264	-0.252	-	-	-
	V(270°) H1	-0.595	2.076	4.723	-	-	-
	N(EI)	0.159	-3.294	-11.826	-	-	-
	N(R)	0.079	-1.646	-5.909	-	-	-
N237	Peso propio	0.089	-2.247	-8.276	-	-	-
	CM 1	0.013	-0.386	-1.406	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.035	-1.029	-3.748	-	-	-
	V(0°) H1	-1.260	9.812	7.602	-	-	-
	V(90°) H1	0.764	2.025	4.903	-	-	-
	V(180°) H1	-0.538	-1.488	5.263	-	-	-
	V(180°) H2	-0.379	-4.836	-0.260	-	-	-
	V(270°) H1	-0.579	1.991	4.759	-	-	-
	N(EI)	0.112	-3.275	-11.929	-	-	-
	N(R)	0.056	-1.636	-5.960	-	-	-
N238	Peso propio	0.121	-2.189	-8.367	-	-	-
	CM 1	0.020	-0.378	-1.434	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.052	-1.007	-3.825	-	-	-
	V(0°) H1	-1.317	7.795	7.765	-	-	-
	V(90°) H1	0.757	2.278	6.519	-	-	-
	V(180°) H1	-0.637	-0.787	5.367	-	-	-
	V(180°) H2	-0.443	-3.649	-0.311	-	-	-
	V(270°) H1	-0.617	1.762	4.845	-	-	-
	N(EI)	0.167	-3.205	-12.174	-	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	N(R)	0.083	-1.601	-6.082	-	-	-
N239	Peso propio	0.098	-0.166	-0.480	-	-	-
	CM 1	0.015	-0.028	-0.087	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.039	-0.075	-0.232	-	-	-
	V(0°) H1	-1.448	4.284	0.505	-	-	-
	V(90°) H1	0.979	0.392	0.814	-	-	-
	V(180°) H1	-0.806	-1.350	0.396	-	-	-
	V(180°) H2	-0.648	-2.408	-0.038	-	-	-
	V(270°) H1	-0.676	0.542	0.300	-	-	-
	N(EI)	0.125	-0.240	-0.738	-	-	-
	N(R)	0.062	-0.120	-0.368	-	-	-
N240	Peso propio	0.006	-1.763	-5.281	-	-	-
	CM 1	-0.006	-0.317	-0.902	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	-0.016	-0.845	-2.404	-	-	-
	V(0°) H1	-1.112	4.713	4.933	-	-	-
	V(90°) H1	0.682	1.172	3.026	-	-	-
	V(180°) H1	-0.302	0.180	3.403	-	-	-
	V(180°) H2	-0.232	-1.772	-0.178	-	-	-
	V(270°) H1	-0.338	1.729	4.070	-	-	-
	N(EI)	-0.051	-2.691	-7.651	-	-	-
	N(R)	-0.025	-1.344	-3.823	-	-	-
N241	Peso propio	0.031	-0.890	-2.866	-	-	-
	CM 1	-0.004	-0.082	-0.250	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	-0.011	-0.219	-0.666	-	-	-
	V(0°) H1	-1.061	1.207	1.339	-	-	-
	V(90°) H1	0.658	0.392	0.865	-	-	-
	V(180°) H1	-0.224	0.035	0.969	-	-	-
	V(180°) H2	-0.147	-0.497	-0.044	-	-	-
	V(270°) H1	-0.441	0.737	2.162	-	-	-
	N(EI)	-0.035	-0.697	-2.119	-	-	-
	N(R)	-0.018	-0.348	-1.059	-	-	-
N242	Peso propio	0.005	-1.933	-5.202	-	-	-
	CM 1	-0.012	-0.341	-0.881	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	-0.031	-0.910	-2.350	-	-	-
	V(0°) H1	-1.120	7.821	4.753	-	-	-
	V(90°) H1	0.698	1.543	2.982	-	-	-
	V(180°) H1	-0.282	-0.893	3.308	-	-	-
	V(180°) H2	-0.230	-3.643	-0.169	-	-	-
	V(270°) H1	-0.355	1.734	3.079	-	-	-
	N(EI)	-0.098	-2.896	-7.478	-	-	-
	N(R)	-0.049	-1.447	-3.736	-	-	-
N243	Peso propio	0.029	-2.072	-5.217	-	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	CM 1	-0.005	-0.362	-0.883	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	-0.013	-0.966	-2.355	-	-	-
	V(0°) H1	-1.140	9.844	4.816	-	-	-
	V(90°) H1	0.682	1.812	2.979	-	-	-
	V(180°) H1	-0.321	-1.569	3.312	-	-	-
	V(180°) H2	-0.246	-4.855	-0.178	-	-	-
	V(270°) H1	-0.388	1.932	2.995	-	-	-
	N(EI)	-0.041	-3.073	-7.494	-	-	-
	N(R)	-0.021	-1.535	-3.744	-	-	-
N244	Peso propio	0.048	-2.127	-5.207	-	-	-
	CM 1	0.000	-0.367	-0.880	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	-0.001	-0.980	-2.347	-	-	-
	V(0°) H1	-1.173	10.457	4.807	-	-	-
	V(90°) H1	0.684	1.923	2.971	-	-	-
	V(180°) H1	-0.359	-1.809	3.297	-	-	-
	V(180°) H2	-0.270	-5.259	-0.184	-	-	-
	V(270°) H1	-0.408	2.007	2.985	-	-	-
	N(EI)	-0.003	-3.118	-7.468	-	-	-
	N(R)	-0.002	-1.558	-3.731	-	-	-
N245	Peso propio	0.035	-2.123	-5.232	-	-	-
	CM 1	-0.004	-0.365	-0.887	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	-0.011	-0.973	-2.366	-	-	-
	V(0°) H1	-1.145	9.690	4.833	-	-	-
	V(90°) H1	0.704	1.956	3.098	-	-	-
	V(180°) H1	-0.363	-1.564	3.320	-	-	-
	V(180°) H2	-0.292	-4.832	-0.187	-	-	-
	V(270°) H1	-0.397	1.921	3.007	-	-	-
	N(EI)	-0.035	-3.096	-7.531	-	-	-
	N(R)	-0.018	-1.547	-3.763	-	-	-
N246	Peso propio	0.065	-2.065	-5.291	-	-	-
	CM 1	0.002	-0.356	-0.906	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	0.006	-0.950	-2.417	-	-	-
	V(0°) H1	-1.209	7.682	4.939	-	-	-
	V(90°) H1	0.674	2.185	4.119	-	-	-
	V(180°) H1	-0.424	-0.866	3.396	-	-	-
	V(180°) H2	-0.311	-3.648	-0.215	-	-	-
	V(270°) H1	-0.430	1.694	3.064	-	-	-
	N(EI)	0.021	-3.024	-7.691	-	-	-
	N(R)	0.010	-1.511	-3.842	-	-	-
N247	Peso propio	0.073	-0.293	-0.856	-	-	-
	CM 1	0.004	-0.052	-0.159	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	Q 1 (Uso G1)	0.011	-0.140	-0.424	-	-	-
	V(0°) H1	-1.358	4.383	0.851	-	-	-
	V(90°) H1	0.831	0.621	1.500	-	-	-
	V(180°) H1	-0.572	-1.225	0.786	-	-	-
	V(180°) H2	-0.454	-2.396	-0.028	-	-	-
	V(270°) H1	-0.511	0.623	0.541	-	-	-
	N(EI)	0.035	-0.445	-1.349	-	-	-
	N(R)	0.017	-0.222	-0.674	-	-	-
N248	Peso propio	-0.032	-1.509	-1.793	-	-	-
	CM 1	-0.022	-0.273	-0.304	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	-0.059	-0.729	-0.811	-	-	-
	V(0°) H1	-0.888	4.478	1.693	-	-	-
	V(90°) H1	0.661	1.030	1.028	-	-	-
	V(180°) H1	-0.319	0.013	1.143	-	-	-
	V(180°) H2	-0.375	-1.771	-0.088	-	-	-
	V(270°) H1	-0.142	1.536	1.371	-	-	-
	N(EI)	-0.188	-2.319	-2.579	-	-	-
	N(R)	-0.094	-1.159	-1.289	-	-	-
N249	Peso propio	-0.029	-0.768	-1.013	-	-	-
	CM 1	-0.023	-0.072	-0.087	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	-0.060	-0.192	-0.233	-	-	-
	V(0°) H1	-0.890	1.135	0.468	-	-	-
	V(90°) H1	0.619	0.354	0.295	-	-	-
	V(180°) H1	-0.276	0.005	0.357	-	-	-
	V(180°) H2	-0.334	-0.485	-0.006	-	-	-
	V(270°) H1	-0.189	0.648	0.761	-	-	-
	N(EI)	-0.191	-0.610	-0.741	-	-	-
	N(R)	-0.096	-0.305	-0.370	-	-	-
N250	Peso propio	-0.028	-1.681	-1.766	-	-	-
	CM 1	-0.023	-0.299	-0.297	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	-0.061	-0.796	-0.792	-	-	-
	V(0°) H1	-0.909	7.588	1.654	-	-	-
	V(90°) H1	0.664	1.401	1.009	-	-	-
	V(180°) H1	-0.285	-1.052	1.107	-	-	-
	V(180°) H2	-0.339	-3.637	-0.089	-	-	-
	V(270°) H1	-0.192	1.589	1.042	-	-	-
	N(EI)	-0.193	-2.533	-2.522	-	-	-
	N(R)	-0.096	-1.266	-1.260	-	-	-
N251	Peso propio	-0.020	-1.820	-1.772	-	-	-
	CM 1	-0.021	-0.319	-0.298	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	-0.055	-0.851	-0.795	-	-	-
	V(0°) H1	-0.944	9.607	1.695	-	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	V(90°) H1	0.667	1.670	1.010	-	-	-
	V(180°) H1	-0.271	-1.729	1.103	-	-	-
	V(180°) H2	-0.311	-4.848	-0.103	-	-	-
	V(270°) H1	-0.215	1.790	1.016	-	-	-
	N(EI)	-0.175	-2.709	-2.529	-	-	-
	N(R)	-0.087	-1.353	-1.263	-	-	-
N252	Peso propio	-0.014	-1.875	-1.770	-	-	-
	CM 1	-0.019	-0.325	-0.297	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	-0.051	-0.866	-0.792	-	-	-
	V(0°) H1	-0.989	10.221	1.698	-	-	-
	V(90°) H1	0.670	1.783	1.008	-	-	-
	V(180°) H1	-0.251	-1.967	1.096	-	-	-
	V(180°) H2	-0.277	-5.252	-0.109	-	-	-
	V(270°) H1	-0.230	1.865	1.014	-	-	-
	N(EI)	-0.164	-2.756	-2.521	-	-	-
	N(R)	-0.082	-1.377	-1.260	-	-	-
N253	Peso propio	-0.015	-1.870	-1.778	-	-	-
	CM 1	-0.020	-0.322	-0.299	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	-0.053	-0.858	-0.799	-	-	-
	V(0°) H1	-1.013	9.453	1.699	-	-	-
	V(90°) H1	0.673	1.810	1.051	-	-	-
	V(180°) H1	-0.221	-1.725	1.106	-	-	-
	V(180°) H2	-0.244	-4.825	-0.106	-	-	-
	V(270°) H1	-0.234	1.777	1.020	-	-	-
	N(EI)	-0.169	-2.730	-2.541	-	-	-
	N(R)	-0.085	-1.364	-1.270	-	-	-
N254	Peso propio	0.004	-1.808	-1.797	-	-	-
	CM 1	-0.016	-0.312	-0.306	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	-0.042	-0.832	-0.815	-	-	-
	V(0°) H1	-1.058	7.446	1.724	-	-	-
	V(90°) H1	0.647	1.989	1.392	-	-	-
	V(180°) H1	-0.222	-1.030	1.141	-	-	-
	V(180°) H2	-0.217	-3.643	-0.106	-	-	-
	V(270°) H1	-0.252	1.548	1.039	-	-	-
	N(EI)	-0.135	-2.649	-2.595	-	-	-
	N(R)	-0.068	-1.324	-1.296	-	-	-
N255	Peso propio	0.054	-0.336	-0.438	-	-	-
	CM 1	-0.005	-0.061	-0.079	-	-	-
	Q 1 (Uso C)	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1 (Uso G1)	-0.013	-0.161	-0.211	-	-	-
	V(0°) H1	-1.230	4.397	0.398	-	-	-
	V(90°) H1	0.695	0.698	0.751	-	-	-
	V(180°) H1	-0.340	-1.167	0.434	-	-	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	V(180°) H2	-0.271	-2.382	-0.002	-	-	-
	V(270°) H1	-0.355	0.649	0.266	-	-	-
	N(EI)	-0.041	-0.514	-0.673	-	-	-
	N(R)	-0.020	-0.257	-0.336	-	-	-

2.3.2. Barras

2.3.2.1. Comprobaciones E.L.U. (Resumido)

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-M)											Estado
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N1/N60	x: 0 m η = 3.3	x: 0 m η = 9.1	x: 0.05 m η = 0.6	x: 0.05 m η = 0.3	x: 0 m η = 5.1	x: 0 m η = 27.4	N.P.(1)	x: 0.05 m η = 0.8	x: 0.05 m η = 4.1	x: 0.05 m η = 9.4	N.P.(2)	**CUMPLE η = 27.4**
N60/N40	x: 3.5 m η = 2.2	x: 0 m η = 7.7	x: 2.333 m η = 3.1	x: 1.531 m η = 4.4	x: 3.5 m η = 5.2	x: 0 m η = 6.2	N.P.(1)	x: 1.531 m η = 6.3	x: 1.531 m η = 8.4	x: 1.312 m η = 9.6	N.P.(2)	**CUMPLE η = 9.6**
N40/N2	x: 3.45 m η = 0.8	x: 0 m η = 3.2	x: 0.192 m η = 2.6	x: 1.917 m η = 3.5	x: 0 m η = 5.2	x: 3.45 m η = 4.5	x: 0 m η = 0.2	x: 1.724 m η = 4.8	x: 1.726 m η = 5.5	x: 0 m η = 5.3	x: 0 m η = 5.2	**CUMPLE η = 5.5**
N3/N56	x: 0.05 m η = 1.1	x: 0 m η = 6.5	x: 0.05 m η = 0.5	x: 0.05 m η = 0.4	x: 0 m η = 7.4	x: 0 m η = 22.9	N.P.(1)	x: 0.05 m η = 0.7	x: 0.05 m η = 1.8	x: 0.05 m η = 7.1	N.P.(2)	**CUMPLE η = 22.9**
N56/N53	x: 3.5 m η = 0.8	x: 0 m η = 4.2	x: 3.5 m η = 2.6	x: 1.749 m η = 6.1	x: 0 m η = 5.8	x: 0 m η = 6.2	N.P.(1)	x: 3.5 m η = 7.1	x: 1.556 m η = 6.4	x: 3.5 m η = 9.5	N.P.(2)	**CUMPLE η = 9.5**
N53/N4	x: 1.45 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 2.9	x: 0 m η = 5.4	x: 0 m η = 4.2	x: 0 m η = 8.6	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 7.3	x: 0 m η = 3.1	x: 0 m η = 8.0	x: 0 m η = 8.6	**CUMPLE η = 8.6**
N5/N39	x: 3.55 m η = 0.8	x: 0 m η = 8.7	x: 2.564 m η = 7.5	x: 3.55 m η = 2.2	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 15.0	N.P.(1)	x: 2.761 m η = 7.9	x: 2.958 m η = 8.0	x: 2.564 m η = 10.9	N.P.(2)	**CUMPLE η = 15.0**
N39/N6	x: 3.45 m η = 1.0	x: 0 m η = 6.3	x: 0 m η = 6.8	x: 0 m η = 2.2	x: 0 m η = 0.7	x: 3.45 m η = 13.4	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 7.4	x: 0 m η = 7.7	x: 0 m η = 9.9	x: 3.45 m η = 13.4	**CUMPLE η = 13.4**
N7/N55	x: 0.05 m η = 0.7	x: 0 m η = 7.7	x: 0.05 m η = 0.3	x: 0.05 m η = 0.2	x: 0 m η = 3.2	x: 0 m η = 11.8	N.P.(1)	x: 0.05 m η = 0.4	x: 0.05 m η = 0.9	x: 0.05 m η = 7.8	N.P.(2)	**CUMPLE η = 11.8**
N55/N52	x: 3.5 m η = 0.8	x: 0 m η = 8.2	x: 2.139 m η = 5.0	x: 3.5 m η = 3.9	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 11.5	N.P.(1)	x: 3.111 m η = 6.1	x: 3.5 m η = 5.7	x: 3.5 m η = 11.8	N.P.(2)	**CUMPLE η = 11.8**
N52/N8	x: 1.45 m η = 0.8	x: 0 m η = 5.7	x: 1.45 m η = 5.7	x: 0 m η = 4.5	x: 0 m η = 4.1	x: 1.45 m η = 10.9	x: 0 m η = 0.9	x: 1.45 m η = 7.8	x: 0 m η = 6.2	x: 1.45 m η = 12.5	x: 1.45 m η = 11.2	**CUMPLE η = 12.5**
N8/N254	x: 0.796 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.9	x: 0.796 m η = 12.5	x: 0.796 m η = 1.9	η = 2.2	x: 0 m η = 67.1	N.P.(1)	x: 0.796 m η = 13.8	x: 0.796 m η = 4.8	x: 0.796 m η = 13.8	N.P.(2)	**CUMPLE η = 67.1**
N254/N158	x: 0.796 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.9	x: 0.796 m η = 23.9	x: 0.796 m η = 2.6	η = 0.8	x: 0 m η = 61.4	η = 3.3	x: 0.796 m η = 25.7	x: 0.796 m η = 9.1	x: 0.796 m η = 25.7	x: 0 m η = 64.7	**CUMPLE η = 64.7**
N158/N246	x: 0.796 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.9	x: 0.796 m η = 34.1	x: 0 m η = 1.9	η = 0.5	x: 0 m η = 55.2	η = 1.5	x: 0.796 m η = 35.1	x: 0.796 m η = 12.9	x: 0.796 m η = 35.1	x: 0 m η = 55.4	**CUMPLE η = 55.4**
N246/N150	x: 0.796 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.8	x: 0.796 m η = 43.2	x: 0 m η = 1.5	η = 0.3	x: 0 m η = 49.5	η = 1.5	x: 0.796 m η = 44.0	x: 0.796 m η = 16.3	x: 0.796 m η = 44.0	x: 0 m η = 50.1	**CUMPLE η = 50.1**
N150/N238	x: 0.796 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.8	x: 0.796 m η = 51.2	x: 0 m η = 1.2	η = 0.4	x: 0 m η = 43.7	η = 1.2	x: 0.796 m η = 52.0	x: 0.796 m η = 19.4	x: 0.796 m η = 52.0	x: 0 m η = 44.9	**CUMPLE η = 52.0**
N238/N90	x: 0.796 m η = 0.7	x: 0 m η = 0.8	x: 0.796 m η = 58.2	x: 0.796 m η = 2.3	η = 1.6	x: 0 m η = 38.0	η = 4.4	x: 0.796 m η = 59.7	x: 0.796 m η = 22.7	x: 0.796 m η = 59.7	x: 0 m η = 42.4	**CUMPLE η = 59.7**
N90/N230	x: 0.796 m η = 0.9	x: 0 m η = 0.3	x: 0.796 m η = 61.1	x: 0 m η = 2.3	η = 1.5	x: 0 m η = 32.3	η = 3.5	x: 0.796 m η = 61.9	x: 0.796 m η = 62.5	x: 0.796 m η = 41.6	x: 0 m η = 32.5	**CUMPLE η = 62.5**
N230/N142	x: 0.796 m η = 0.9	x: 0 m η = 0.3	x: 0.796 m η = 65.9	x: 0 m η = 1.2	η = 0.6	x: 0 m η = 26.5	η = 2.0	x: 0.796 m η = 66.5	x: 0.796 m η = 67.0	x: 0.796 m η = 45.0	x: 0 m η = 28.2	**CUMPLE η = 67.0**
N142/N222	x: 0.796 m η = 1.0	x: 0 m η = 0.3	x: 0.796 m η = 69.7	x: 0 m η = 0.9	η = 0.3	x: 0 m η = 20.8	η = 2.2	x: 0.796 m η = 70.0	x: 0.796 m η = 70.7	x: 0.796 m η = 47.5	x: 0 m η = 23.0	**CUMPLE η = 70.7**
N222/N134	x: 0.796 m η = 1.0	x: 0 m η = 0.3	x: 0.796 m η = 72.3	x: 0 m η = 0.7	η = 0.3	x: 0 m η = 15.0	η = 2.2	x: 0.796 m η = 72.6	x: 0.796 m η = 73.2	x: 0.796 m η = 49.1	x: 0 m η = 17.3	**CUMPLE η = 73.2**
N134/N214	x: 0.796 m η = 1.0	x: 0 m η = 0.3	x: 0.796 m η = 73.9	x: 0.796 m η = 0.5	η = 0.7	x: 0 m η = 9.3	η = 1.8	x: 0.796 m η = 73.9	x: 0.796 m η = 74.6	x: 0.796 m η = 40.1	x: 0 m η = 11.1	**CUMPLE η = 74.6**
N214/N84	x: 0.796 m η = 1.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0.796 m η = 74.4	x: 0.796 m η = 1.6	η = 1.6	x: 0 m η = 3.6	η = 2.8	x: 0.796 m η = 75.1	x: 0.796 m η = 75.8	x: 0.796 m η = 41.3	x: 0 m η = 5.3	**CUMPLE η = 75.8**
N84/N206	x: 0.796 m η = 1.2	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 74.2	x: 0 m η = 1.6	η = 1.4	x: 0.796 m η = 2.9	η = 6.2	x: 0 m η = 74.9	x: 0 m η = 75.7	x: 0 m η = 45.1	x: 0.796 m η = 8.8	**CUMPLE η = 75.7**
N206/N126	x: 0.796 m η = 1.2	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 73.6	x: 0 m η = 0.4	η = 0.4	x: 0.796 m η = 8.7	η = 4.2	x: 0 m η = 73.8	x: 0 m η = 74.7	x: 0 m η = 42.4	x: 0.796 m η = 12.9	**CUMPLE η = 74.7**
N126/N198	x: 0.796 m η = 1.3	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 72.0	x: 0 m η = 0.3	η = 0.1	x: 0.796 m η = 14.4	η = 3.8	x: 0 m η = 72.0	x: 0 m η = 73.0	x: 0 m η = 33.3	x: 0.796 m η = 18.2	**CUMPLE η = 73.0**

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-M)											Estado
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N198/N118	x: 0.796 m η = 1.3	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 69.3	x: 0 m η = 0.3	η = 0.1	x: 0.796 m η = 20.1	η = 3.8	x: 0 m η = 69.3	x: 0 m η = 70.3	x: 0 m η = 32.1	x: 0.796 m η = 24.0	**CUMPLE** **η = 70.3**
N118/N190	x: 0.796 m η = 1.3	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 65.5	x: 0.796 m η = 0.4	η = 0.5	x: 0.796 m η = 25.9	η = 4.5	x: 0 m η = 65.6	x: 0 m η = 66.6	x: 0 m η = 30.3	x: 0.796 m η = 30.4	**CUMPLE** **η = 66.6**
N190/N78	x: 0.796 m η = 1.4	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 60.7	x: 0.796 m η = 2.3	η = 2.3	x: 0.796 m η = 31.6	η = 6.6	x: 0 m η = 60.9	x: 0 m η = 62.0	x: 0 m η = 27.9	x: 0.796 m η = 38.2	**CUMPLE** **η = 62.0**
N78/N182	x: 0.796 m η = 0.9	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 57.9	x: 0 m η = 2.3	η = 2.3	x: 0.796 m η = 37.4	η = 3.3	x: 0 m η = 58.8	x: 0 m η = 44.9	x: 0 m η = 58.8	x: 0.796 m η = 37.8	**CUMPLE** **η = 58.8**
N182/N102	x: 0.796 m η = 0.9	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 50.9	x: 0.796 m η = 1.5	η = 1.0	x: 0.796 m η = 43.1	η = 3.5	x: 0 m η = 51.3	x: 0 m η = 39.0	x: 0 m η = 51.3	x: 0.796 m η = 46.6	**CUMPLE** **η = 51.3**
N102/N174	x: 0.796 m η = 0.9	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 42.8	x: 0.796 m η = 1.3	η = 0.1	x: 0.796 m η = 48.6	η = 1.9	x: 0 m η = 43.7	x: 0 m η = 33.2	x: 0 m η = 43.7	x: 0.796 m η = 50.5	**CUMPLE** **η = 50.5**
N174/N110	x: 0.796 m η = 0.9	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 33.7	x: 0.796 m η = 1.4	η = 0.2	x: 0.796 m η = 54.4	η = 1.8	x: 0 m η = 34.6	x: 0 m η = 27.7	x: 0 m η = 34.6	x: 0.796 m η = 56.1	**CUMPLE** **η = 56.1**
N110/N166	x: 0.796 m η = 0.9	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 23.5	x: 0 m η = 1.2	η = 0.8	x: 0.796 m η = 59.9	η = 0.7	x: 0 m η = 24.3	x: 0 m η = 19.5	x: 0 m η = 24.3	x: 0.796 m η = 60.0	**CUMPLE** **η = 60.0**
N166/N6	x: 0.796 m η = 0.9	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 12.2	x: 0 m η = 0.6	η = 0.7	x: 0.796 m η = 65.6	N.P.(1)	x: 0 m η = 12.6	x: 0 m η = 10.2	x: 0 m η = 12.6	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 65.6**
N9/N38	x: 3.55 m η = 0.6	x: 0 m η = 8.4	x: 2.958 m η = 7.4	x: 3.55 m η = 1.3	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 13.8	N.P.(1)	x: 3.156 m η = 8.2	x: 3.156 m η = 8.7	x: 2.564 m η = 10.5	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 13.8**
N38/N10	x: 3.45 m η = 0.9	x: 0 m η = 6.3	x: 0 m η = 7.2	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 0.5	x: 3.45 m η = 11.6	N.P.(1)	x: 0 m η = 8.0	x: 0 m η = 8.7	x: 0 m η = 10.0	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 11.6**
N11/N51	x: 3.55 m η = 0.5	x: 0 m η = 8.0	x: 3.55 m η = 6.8	x: 3.55 m η = 2.8	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 11.4	N.P.(1)	x: 3.55 m η = 7.5	x: 3.55 m η = 5.8	x: 3.55 m η = 12.4	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 12.4**
N51/N12	x: 1.45 m η = 0.7	x: 0 m η = 5.5	x: 1.45 m η = 7.5	x: 0 m η = 3.6	x: 0 m η = 2.2	x: 1.45 m η = 10.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 7.9	x: 0 m η = 6.4	x: 0.544 m η = 12.6	x: 1.45 m η = 10.2	**CUMPLE** **η = 12.6**
N12/N253	x: 0.796 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.2	x: 0.796 m η = 12.1	x: 0.796 m η = 0.5	η = 0.6	x: 0 m η = 65.0	N.P.(1)	x: 0.796 m η = 12.3	x: 0.796 m η = 3.6	x: 0.796 m η = 12.3	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 65.0**
N253/N157	x: 0.796 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.2	x: 0.796 m η = 23.1	x: 0 m η = 0.5	η = 0.1	x: 0 m η = 59.4	η = 1.6	x: 0.796 m η = 23.3	x: 0.796 m η = 7.2	x: 0.796 m η = 23.3	x: 0 m η = 60.1	**CUMPLE** **η = 60.1**
N157/N245	x: 0.796 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.1	x: 0.796 m η = 33.1	x: 0 m η = 0.4	η = 0.4	x: 0 m η = 53.8	η = 1.9	x: 0.796 m η = 33.1	x: 0.796 m η = 10.3	x: 0.796 m η = 33.1	x: 0 m η = 55.3	**CUMPLE** **η = 55.3**
N245/N149	x: 0.796 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.1	x: 0.796 m η = 42.0	x: 0.796 m η = 0.3	η = 0.3	x: 0 m η = 48.3	η = 1.5	x: 0.796 m η = 42.1	x: 0.796 m η = 13.0	x: 0.796 m η = 42.1	x: 0 m η = 49.5	**CUMPLE** **η = 49.5**
N149/N237	x: 0.796 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.1	x: 0.796 m η = 49.8	x: 0.796 m η = 0.7	η = 0.4	x: 0 m η = 42.7	η = 1.3	x: 0.796 m η = 50.1	x: 0.796 m η = 15.4	x: 0.796 m η = 50.1	x: 0 m η = 43.9	**CUMPLE** **η = 50.1**
N237/N91	x: 0.796 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.1	x: 0.796 m η = 56.6	x: 0.796 m η = 2.1	η = 1.6	x: 0 m η = 37.1	η = 3.1	x: 0.796 m η = 57.4	x: 0.796 m η = 17.4	x: 0.796 m η = 57.4	x: 0 m η = 39.6	**CUMPLE** **η = 57.4**
N91/N229	x: 0.796 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.4	x: 0.796 m η = 60.2	x: 0 m η = 2.0	η = 1.6	x: 0 m η = 31.5	η = 2.4	x: 0.796 m η = 60.7	x: 0.796 m η = 46.9	x: 0.796 m η = 60.7	x: 0 m η = 31.8	**CUMPLE** **η = 60.7**
N229/N141	x: 0.796 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.3	x: 0.796 m η = 64.9	x: 0 m η = 0.8	η = 0.5	x: 0 m η = 26.0	η = 0.3	x: 0.796 m η = 65.3	x: 0.796 m η = 51.9	x: 0.796 m η = 65.3	x: 0 m η = 26.1	**CUMPLE** **η = 65.3**
N141/N221	x: 0.796 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.3	x: 0.796 m η = 68.6	x: 0 m η = 0.6	η = 0.2	x: 0 m η = 20.4	η = 0.9	x: 0.796 m η = 68.8	x: 0.796 m η = 54.9	x: 0.796 m η = 68.8	x: 0 m η = 20.7	**CUMPLE** **η = 68.8**
N221/N133	x: 0.796 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.3	x: 0.796 m η = 71.2	x: 0 m η = 0.4	η = 0.3	x: 0 m η = 14.8	η = 1.0	x: 0.796 m η = 71.3	x: 0.796 m η = 56.9	x: 0.796 m η = 71.3	x: 0 m η = 15.0	**CUMPLE** **η = 71.3**
N133/N213	x: 0.796 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.2	x: 0.796 m η = 72.8	x: 0.796 m η = 0.4	η = 0.6	x: 0 m η = 9.2	η = 1.5	x: 0.796 m η = 73.0	x: 0.796 m η = 58.2	x: 0.796 m η = 73.0	x: 0 m η = 9.5	**CUMPLE** **η = 73.0**
N213/N85	x: 0.796 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.2	x: 0.796 m η = 73.3	x: 0.796 m η = 1.1	η = 0.9	x: 0 m η = 3.6	η = 2.4	x: 0.796 m η = 73.9	x: 0.796 m η = 59.3	x: 0.796 m η = 73.9	x: 0 m η = 5.2	**CUMPLE** **η = 73.9**
N85/N205	x: 0.796 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 73.3	x: 0 m η = 1.1	η = 0.7	x: 0.796 m η = 2.7	η = 3.1	x: 0 m η = 73.8	x: 0 m η = 59.3	x: 0 m η = 73.8	x: 0.796 m η = 4.9	**CUMPLE** **η = 73.8**
N205/N125	x: 0.796 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 72.8	x: 0 m η = 0.5	η = 0.3	x: 0.796 m η = 8.3	η = 2.0	x: 0 m η = 73.0	x: 0 m η = 58.6	x: 0 m η = 73.0	x: 0.796 m η = 9.7	**CUMPLE** **η = 73.0**
N125/N197	x: 0.796 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 71.2	x: 0 m η = 0.4	η = 0.1	x: 0.796 m η = 13.9	η = 1.7	x: 0 m η = 71.3	x: 0 m η = 57.3	x: 0 m η = 71.3	x: 0.796 m η = 14.9	**CUMPLE** **η = 71.3**
N197/N117	x: 0.796 m η = 0.7	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 68.6	x: 0 m η = 0.3	η = 0.2	x: 0.796 m η = 19.4	η = 1.4	x: 0 m η = 68.6	x: 0 m η = 55.2	x: 0 m η = 68.6	x: 0.796 m η = 20.4	**CUMPLE** **η = 68.6**
N117/N189	x: 0.796 m η = 0.7	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 65.0	x: 0.796 m η = 0.4	η = 0.5	x: 0.796 m η = 25.0	η = 1.4	x: 0 m η = 65.0	x: 0 m η = 52.3	x: 0 m η = 65.0	x: 0.796 m η = 26.4	**CUMPLE** **η = 65.0**
N189/N79	x: 0.796 m η = 0.7	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 60.3	x: 0.796 m η = 1.9	η = 1.8	x: 0.796 m η = 30.6	η = 3.1	x: 0 m η = 60.4	x: 0 m η = 60.4	x: 0 m η = 56.5	x: 0.796 m η = 33.0	**CUMPLE** **η = 60.4**
N79/N181	x: 0.796 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 57.0	x: 0 m η = 1.9	η = 1.5	x: 0.796 m η = 36.2	η = 2.7	x: 0 m η = 57.6	x: 0 m η = 25.6	x: 0 m η = 57.6	x: 0.796 m η = 37.2	**CUMPLE** **η = 57.6**
N181/N101	x: 0.796 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 50.2	x: 0 m η = 0.6	η = 0.5	x: 0.796 m η = 41.7	η = 0.9	x: 0 m η = 50.3	x: 0 m η = 22.4	x: 0 m η = 50.3	x: 0.796 m η = 42.4	**CUMPLE** **η = 50.3**
N101/N173	x: 0.796 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 42.4	x: 0 m η = 0.3	η = 0.1	x: 0.796 m η = 47.9	η = 0.7	x: 0 m η = 42.6	x: 0 m η = 18.9	x: 0 m η = 42.6	x: 0.796 m η = 48.2	**CUMPLE** **η = 48.2**
N173/N109	x: 0.796 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 33.4	x: 0 m η = 0.3	η = 0.2	x: 0.796 m η = 53.5	η = 0.9	x: 0 m η = 33.6	x: 0 m η = 15.0	x: 0 m η = 33.6	x: 0.796 m η = 54.0	**CUMPLE** **η = 54.0**

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-M)											Estado
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N109/N165	x: 0.796 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 23.4	x: 0 m η = 0.3	η = 0.3	x: 0.796 m η = 59.8	η = 0.6	x: 0 m η = 23.5	x: 0 m η = 10.6	x: 0 m η = 23.5	x: 0.796 m η = 59.8	**CUMPLE** **η = 59.8**
N165/N10	x: 0.796 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 12.2	x: 0 m η = 0.1	η = 0.1	x: 0.796 m η = 65.3	N.P.(1)	x: 0 m η = 12.3	x: 0 m η = 6.5	x: 0 m η = 12.3	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 65.3**
N13/N37	x: 3.55 m η = 0.6	x: 0 m η = 8.3	x: 2.958 m η = 7.4	x: 3.55 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 13.5	N.P.(1)	x: 2.958 m η = 7.5	x: 2.958 m η = 8.0	x: 2.564 m η = 9.8	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 13.5**
N37/N14	x: 3.45 m η = 0.9	x: 0 m η = 6.1	x: 0 m η = 7.2	x: 3.45 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.2	x: 3.45 m η = 10.0	N.P.(1)	x: 0 m η = 7.2	x: 0 m η = 7.8	x: 0 m η = 9.7	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 10.0**
N15/N50	x: 3.55 m η = 0.5	x: 0 m η = 8.0	x: 3.55 m η = 6.8	x: 3.55 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 10.3	N.P.(1)	x: 3.55 m η = 7.1	x: 3.55 m η = 5.0	x: 3.55 m η = 11.9	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 11.9**
N50/N16	x: 1.45 m η = 0.7	x: 0 m η = 5.5	x: 1.45 m η = 7.5	x: 0 m η = 2.0	x: 0 m η = 1.4	x: 1.45 m η = 10.0	x: 0 m η = 0.3	x: 1.45 m η = 7.9	x: 0 m η = 5.4	x: 1.45 m η = 12.7	x: 1.45 m η = 10.2	**CUMPLE** **η = 12.7**
N16/N252	x: 0.796 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.2	x: 0.796 m η = 12.1	x: 0.796 m η = 0.6	η = 0.7	x: 0 m η = 64.7	N.P.(1)	x: 0.796 m η = 12.5	x: 0.796 m η = 2.3	x: 0.796 m η = 12.5	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 64.7**
N252/N156	x: 0.796 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.2	x: 0.796 m η = 23.0	x: 0 m η = 0.6	η = 0.3	x: 0 m η = 59.2	η = 2.3	x: 0.796 m η = 23.3	x: 0.796 m η = 4.3	x: 0.796 m η = 23.3	x: 0 m η = 61.5	**CUMPLE** **η = 61.5**
N156/N244	x: 0.796 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.1	x: 0.796 m η = 32.9	x: 0.796 m η = 0.4	η = 0.1	x: 0 m η = 53.6	η = 1.7	x: 0.796 m η = 33.2	x: 0.796 m η = 6.1	x: 0.796 m η = 33.2	x: 0 m η = 55.3	**CUMPLE** **η = 55.3**
N244/N148	x: 0.796 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.1	x: 0.796 m η = 41.8	x: 0.796 m η = 0.5	η = 0.1	x: 0 m η = 48.0	η = 1.5	x: 0.796 m η = 42.1	x: 0.796 m η = 7.8	x: 0.796 m η = 42.1	x: 0 m η = 49.5	**CUMPLE** **η = 49.5**
N148/N236	x: 0.796 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.1	x: 0.796 m η = 49.6	x: 0.796 m η = 0.6	η = 0.2	x: 0 m η = 42.4	η = 1.3	x: 0.796 m η = 49.9	x: 0.796 m η = 9.2	x: 0.796 m η = 50.0	x: 0 m η = 43.7	**CUMPLE** **η = 50.0**
N236/N92	x: 0.796 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.0	x: 0.796 m η = 56.3	x: 0.796 m η = 1.0	η = 0.6	x: 0 m η = 36.9	η = 1.2	x: 0.796 m η = 57.0	x: 0.796 m η = 16.6	x: 0.796 m η = 57.0	x: 0 m η = 37.4	**CUMPLE** **η = 57.0**
N92/N228	x: 0.796 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.4	x: 0.796 m η = 59.9	x: 0 m η = 1.0	η = 0.6	x: 0 m η = 31.3	η = 2.3	x: 0.796 m η = 60.4	x: 0.796 m η = 32.1	x: 0.796 m η = 60.4	x: 0 m η = 33.6	**CUMPLE** **η = 60.4**
N228/N140	x: 0.796 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.3	x: 0.796 m η = 64.6	x: 0 m η = 0.7	η = 0.3	x: 0 m η = 25.7	η = 2.2	x: 0.796 m η = 64.9	x: 0.796 m η = 43.1	x: 0.796 m η = 64.9	x: 0 m η = 27.9	**CUMPLE** **η = 64.9**
N140/N220	x: 0.796 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.3	x: 0.796 m η = 68.2	x: 0 m η = 0.6	η = 0.2	x: 0 m η = 20.1	η = 2.1	x: 0.796 m η = 68.4	x: 0.796 m η = 45.5	x: 0.796 m η = 68.4	x: 0 m η = 22.2	**CUMPLE** **η = 68.4**
N220/N132	x: 0.796 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.3	x: 0.796 m η = 70.8	x: 0 m η = 0.4	η = 0.3	x: 0 m η = 14.5	η = 2.3	x: 0.796 m η = 70.9	x: 0.796 m η = 56.9	x: 0.796 m η = 70.9	x: 0 m η = 16.7	**CUMPLE** **η = 70.9**
N132/N212	x: 0.796 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.2	x: 0.796 m η = 72.3	x: 0.796 m η = 0.4	η = 0.4	x: 0 m η = 9.0	η = 2.5	x: 0.796 m η = 72.4	x: 0.796 m η = 58.1	x: 0.796 m η = 72.4	x: 0 m η = 11.3	**CUMPLE** **η = 72.4**
N212/N86	x: 0.796 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.2	x: 0.796 m η = 72.8	x: 0.796 m η = 0.7	η = 0.5	x: 0 m η = 3.4	η = 2.7	x: 0.796 m η = 73.1	x: 0.796 m η = 58.7	x: 0.796 m η = 73.1	x: 0 m η = 5.9	**CUMPLE** **η = 73.1**
N86/N204	x: 0.796 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 72.7	x: 0 m η = 0.7	η = 0.3	x: 0.796 m η = 3.0	η = 1.5	x: 0 m η = 73.1	x: 0 m η = 58.7	x: 0 m η = 73.1	x: 0.796 m η = 4.0	**CUMPLE** **η = 73.1**
N204/N124	x: 0.796 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 72.2	x: 0 m η = 0.4	η = 0.2	x: 0.796 m η = 8.5	η = 1.2	x: 0 m η = 72.4	x: 0 m η = 58.1	x: 0 m η = 72.4	x: 0.796 m η = 9.7	**CUMPLE** **η = 72.4**
N124/N196	x: 0.796 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 70.6	x: 0 m η = 0.3	η = 0.1	x: 0.796 m η = 14.1	η = 1.3	x: 0 m η = 70.6	x: 0 m η = 56.9	x: 0 m η = 70.6	x: 0.796 m η = 15.4	**CUMPLE** **η = 70.6**
N196/N116	x: 0.796 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 67.9	x: 0.796 m η = 0.4	η = 0.1	x: 0.796 m η = 19.7	η = 1.3	x: 0 m η = 67.9	x: 0 m η = 54.8	x: 0 m η = 67.9	x: 0.796 m η = 21.0	**CUMPLE** **η = 67.9**
N116/N188	x: 0.796 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 64.2	x: 0.796 m η = 0.4	η = 0.2	x: 0.796 m η = 25.3	η = 1.1	x: 0 m η = 64.3	x: 0 m η = 52.0	x: 0 m η = 64.3	x: 0.796 m η = 26.3	**CUMPLE** **η = 64.3**
N188/N80	x: 0.796 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 59.5	x: 0.796 m η = 0.6	η = 0.4	x: 0.796 m η = 30.8	η = 0.8	x: 0 m η = 59.7	x: 0 m η = 59.7	x: 0 m η = 55.7	x: 0.796 m η = 31.7	**CUMPLE** **η = 59.7**
N80/N180	x: 0.796 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 56.1	x: 0.796 m η = 0.7	η = 0.2	x: 0.796 m η = 36.4	η = 1.6	x: 0 m η = 56.5	x: 0 m η = 25.5	x: 0 m η = 56.5	x: 0.796 m η = 38.0	**CUMPLE** **η = 56.5**
N180/N100	x: 0.796 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 49.3	x: 0.796 m η = 1.0	η = 0.4	x: 0.796 m η = 42.0	η = 0.9	x: 0 m η = 49.7	x: 0 m η = 22.6	x: 0 m η = 49.7	x: 0.796 m η = 42.8	**CUMPLE** **η = 49.7**
N100/N172	x: 0.796 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 41.4	x: 0.796 m η = 0.8	η = 0.1	x: 0.796 m η = 47.1	η = 0.4	x: 0 m η = 42.0	x: 0 m η = 19.1	x: 0 m η = 42.0	x: 0.796 m η = 47.2	**CUMPLE** **η = 47.2**
N172/N108	x: 0.796 m η = 0.7	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 32.6	x: 0.796 m η = 0.9	η = 0.2	x: 0.796 m η = 52.7	η = 0.5	x: 0 m η = 33.1	x: 0 m η = 15.1	x: 0 m η = 33.1	x: 0.796 m η = 53.0	**CUMPLE** **η = 53.0**
N108/N164	x: 0.796 m η = 0.7	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 22.7	x: 0 m η = 0.8	η = 0.3	x: 0.796 m η = 57.9	η = 0.9	x: 0 m η = 23.2	x: 0 m η = 10.6	x: 0 m η = 23.2	x: 0.796 m η = 58.7	**CUMPLE** **η = 58.7**
N164/N14	x: 0.796 m η = 0.7	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 11.8	x: 0 m η = 0.5	η = 0.6	x: 0.796 m η = 63.4	N.P.(1)	x: 0 m η = 12.2	x: 0 m η = 5.7	x: 0 m η = 12.2	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 63.4**
N19/N49	x: 3.55 m η = 0.5	x: 0 m η = 8.0	x: 3.55 m η = 6.6	x: 3.55 m η = 0.9	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 10.4	N.P.(1)	x: 3.55 m η = 6.6	x: 3.156 m η = 4.0	x: 3.55 m η = 11.3	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 11.3**
N49/N20	x: 1.45 m η = 0.7	x: 0 m η = 5.5	x: 1.45 m η = 7.2	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 0.7	x: 1.45 m η = 9.9	x: 0 m η = 0.1	x: 1.45 m η = 7.3	x: 0 m η = 4.2	x: 1.45 m η = 12.0	x: 1.45 m η = 10.0	**CUMPLE** **η = 12.0**
N20/N251	x: 0.796 m η = 0.3	x: 0 m η = 1.1	x: 0.796 m η = 12.1	x: 0.796 m η = 0.3	η = 0.3	x: 0 m η = 64.9	N.P.(1)	x: 0.796 m η = 12.1	x: 0.796 m η = 2.3	x: 0.796 m η = 12.1	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 64.9**
N251/N154	x: 0.796 m η = 0.3	x: 0 m η = 1.1	x: 0.796 m η = 23.1	x: 0.796 m η = 0.3	η = 0.1	x: 0 m η = 59.3	η = 0.7	x: 0.796 m η = 23.1	x: 0.796 m η = 4.3	x: 0.796 m η = 23.1	x: 0 m η = 59.3	**CUMPLE** **η = 59.3**
N154/N243	x: 0.796 m η = 0.3	x: 0 m η = 1.1	x: 0.796 m η = 33.0	x: 0.796 m η = 0.4	η = 0.2	x: 0 m η = 53.7	η = 0.7	x: 0.796 m η = 33.1	x: 0.796 m η = 6.1	x: 0.796 m η = 33.1	x: 0 m η = 54.1	**CUMPLE** **η = 54.1**

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-M)											Estado
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N243/N146	x: 0.796 m η = 0.3	x: 0 m η = 1.1	x: 0.796 m η = 41.9	x: 0.796 m η = 0.6	η = 0.2	x: 0 m η = 48.1	η = 0.6	x: 0.796 m η = 42.1	x: 0.796 m η = 7.7	x: 0.796 m η = 42.1	x: 0 m η = 48.5	**CUMPLE** **η = 48.5**
N146/N235	x: 0.796 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.0	x: 0.796 m η = 49.7	x: 0.796 m η = 0.9	η = 0.4	x: 0 m η = 42.6	η = 0.5	x: 0.796 m η = 50.0	x: 0.796 m η = 9.1	x: 0.796 m η = 50.0	x: 0 m η = 43.0	**CUMPLE** **η = 50.0**
N235/N93	x: 0.796 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.0	x: 0.796 m η = 56.5	x: 0.796 m η = 1.9	η = 1.2	x: 0 m η = 37.0	η = 2.0	x: 0.796 m η = 57.1	x: 0.796 m η = 10.6	x: 0.796 m η = 57.1	x: 0 m η = 37.9	**CUMPLE** **η = 57.1**
N93/N227	x: 0.796 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.3	x: 0.796 m η = 60.0	x: 0 m η = 1.9	η = 1.1	x: 0 m η = 31.4	η = 2.1	x: 0.796 m η = 60.5	x: 0.796 m η = 47.0	x: 0.796 m η = 60.5	x: 0 m η = 31.7	**CUMPLE** **η = 60.5**
N227/N138	x: 0.796 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.3	x: 0.796 m η = 64.7	x: 0 m η = 0.9	η = 0.4	x: 0 m η = 25.8	η = 0.5	x: 0.796 m η = 65.0	x: 0.796 m η = 52.0	x: 0.796 m η = 65.0	x: 0 m η = 26.0	**CUMPLE** **η = 65.0**
N138/N219	x: 0.796 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.3	x: 0.796 m η = 68.4	x: 0 m η = 0.6	η = 0.3	x: 0 m η = 20.3	η = 0.8	x: 0.796 m η = 68.6	x: 0.796 m η = 54.9	x: 0.796 m η = 68.6	x: 0 m η = 20.4	**CUMPLE** **η = 68.6**
N219/N130	x: 0.796 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.2	x: 0.796 m η = 71.0	x: 0 m η = 0.3	η = 0.3	x: 0 m η = 14.7	η = 0.9	x: 0.796 m η = 71.0	x: 0.796 m η = 57.0	x: 0.796 m η = 71.0	x: 0 m η = 14.9	**CUMPLE** **η = 71.0**
N130/N211	x: 0.796 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.2	x: 0.796 m η = 72.5	x: 0.796 m η = 0.3	η = 0.3	x: 0 m η = 9.1	η = 0.9	x: 0.796 m η = 72.6	x: 0.796 m η = 58.3	x: 0.796 m η = 72.6	x: 0 m η = 9.3	**CUMPLE** **η = 72.6**
N211/N87	x: 0.796 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.2	x: 0.796 m η = 73.0	x: 0.796 m η = 0.4	η = 0.2	x: 0 m η = 3.5	η = 0.6	x: 0.796 m η = 73.2	x: 0.796 m η = 58.9	x: 0.796 m η = 73.2	x: 0 m η = 3.7	**CUMPLE** **η = 73.2**
N87/N203	x: 0.796 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 73.0	x: 0 m η = 0.4	η = 0.1	x: 0.796 m η = 2.8	η = 0.7	x: 0 m η = 73.1	x: 0 m η = 58.9	x: 0 m η = 73.1	x: 0.796 m η = 3.4	**CUMPLE** **η = 73.1**
N203/N122	x: 0.796 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 72.4	x: 0 m η = 0.4	η = 0.1	x: 0.796 m η = 8.4	η = 0.8	x: 0 m η = 72.6	x: 0 m η = 58.5	x: 0 m η = 72.6	x: 0.796 m η = 8.9	**CUMPLE** **η = 72.6**
N122/N195	x: 0.796 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 70.8	x: 0 m η = 0.4	η = 0.1	x: 0.796 m η = 14.0	η = 0.8	x: 0 m η = 70.9	x: 0.796 m η = 68.3	x: 0 m η = 70.9	x: 0.796 m η = 14.5	**CUMPLE** **η = 70.9**
N195/N114	x: 0.796 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 68.2	x: 0 m η = 0.4	η = 0.2	x: 0.796 m η = 19.6	η = 0.7	x: 0 m η = 68.3	x: 0 m η = 68.3	x: 0 m η = 49.5	x: 0.796 m η = 20.0	**CUMPLE** **η = 68.3**
N114/N187	x: 0.796 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 64.6	x: 0.796 m η = 0.4	η = 0.3	x: 0.796 m η = 25.1	η = 0.4	x: 0 m η = 64.6	x: 0 m η = 64.6	x: 0 m η = 46.9	x: 0.796 m η = 25.5	**CUMPLE** **η = 64.6**
N187/N81	x: 0.796 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 59.8	x: 0.796 m η = 1.3	η = 1.0	x: 0.796 m η = 30.7	η = 1.7	x: 0 m η = 59.8	x: 0 m η = 60.0	x: 0 m η = 43.6	x: 0.796 m η = 30.8	**CUMPLE** **η = 60.0**
N81/N179	x: 0.796 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 56.4	x: 0 m η = 1.2	η = 1.0	x: 0.796 m η = 36.3	η = 1.9	x: 0 m η = 56.6	x: 0 m η = 25.4	x: 0 m η = 56.6	x: 0.796 m η = 36.9	**CUMPLE** **η = 56.6**
N179/N98	x: 0.796 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 49.6	x: 0 m η = 0.4	η = 0.2	x: 0.796 m η = 41.9	η = 0.4	x: 0 m η = 49.7	x: 0 m η = 22.4	x: 0 m η = 49.7	x: 0.796 m η = 42.2	**CUMPLE** **η = 49.7**
N98/N171	x: 0.796 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 41.8	x: 0 m η = 0.2	η = 0.1	x: 0.796 m η = 47.4	η = 0.7	x: 0 m η = 41.9	x: 0 m η = 18.9	x: 0 m η = 41.9	x: 0.796 m η = 47.6	**CUMPLE** **η = 47.6**
N171/N106	x: 0.796 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 32.9	x: 0.796 m η = 0.2	η = 0.1	x: 0.796 m η = 53.0	η = 0.7	x: 0 m η = 33.0	x: 0 m η = 14.9	x: 0 m η = 33.0	x: 0.796 m η = 53.0	**CUMPLE** **η = 53.0**
N106/N163	x: 0.796 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 22.9	x: 0 m η = 0.2	η = 0.1	x: 0.796 m η = 58.6	η = 0.7	x: 0 m η = 23.0	x: 0 m η = 10.5	x: 0 m η = 23.0	x: 0.796 m η = 58.6	**CUMPLE** **η = 58.6**
N163/N18	x: 0.796 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 12.0	x: 0 m η = 0.2	η = 0.3	x: 0.796 m η = 64.2	N.P.(1)	x: 0 m η = 12.0	x: 0 m η = 5.7	x: 0 m η = 12.0	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 64.2**
N21/N35	x: 3.55 m η = 0.6	x: 0 m η = 8.3	x: 2.958 m η = 7.3	x: 3.55 m η = 2.4	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 13.8	N.P.(1)	x: 3.156 m η = 8.7	x: 3.353 m η = 9.3	x: 2.564 m η = 10.8	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 13.8**
N35/N22	x: 3.45 m η = 0.9	x: 0 m η = 6.2	x: 0 m η = 7.0	x: 0 m η = 2.4	x: 0 m η = 0.8	x: 3.45 m η = 11.6	N.P.(1)	x: 0 m η = 8.7	x: 0 m η = 9.3	x: 0 m η = 10.2	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 11.6**
N23/N54	x: 0.05 m η < 0.1	x: 0 m η = 7.4	x: 0.05 m η = 0.3	N.P.(3)	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 11.5	N.P.(1)	x: 0.05 m η = 0.3	x: 0.05 m η = 0.2	x: 0.05 m η = 7.5	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 11.5**
N54/N48	x: 3.5 m η = 0.5	x: 0 m η = 7.9	x: 3.5 m η = 6.5	x: 3.5 m η = 1.4	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 11.3	N.P.(1)	x: 3.5 m η = 6.6	x: 3.111 m η = 3.7	x: 3.5 m η = 11.7	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 11.7**
N48/N24	x: 1.45 m η = 0.7	x: 0 m η = 5.5	x: 1.45 m η = 7.6	x: 1.45 m η = 1.6	x: 0 m η = 1.6	x: 1.45 m η = 10.3	x: 0 m η = 0.5	x: 1.45 m η = 8.6	x: 0 m η = 3.8	x: 1.45 m η = 13.3	x: 1.45 m η = 10.4	**CUMPLE** **η = 13.3**
N24/N250	x: 0.796 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.2	x: 0.796 m η = 12.1	x: 0.796 m η = 1.0	η = 1.2	x: 0 m η = 64.8	N.P.(1)	x: 0.796 m η = 12.7	x: 0.796 m η = 2.4	x: 0.796 m η = 12.7	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 64.8**
N250/N152	x: 0.796 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.2	x: 0.796 m η = 23.0	x: 0 m η = 1.0	η = 0.4	x: 0 m η = 59.2	η = 3.6	x: 0.796 m η = 23.4	x: 0.796 m η = 6.6	x: 0.796 m η = 23.5	x: 0 m η = 62.7	**CUMPLE** **η = 62.7**
N152/N242	x: 0.796 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.2	x: 0.796 m η = 32.9	x: 0 m η = 0.7	η = 0.5	x: 0 m η = 53.7	η = 3.7	x: 0.796 m η = 33.1	x: 0.796 m η = 9.4	x: 0.796 m η = 33.1	x: 0 m η = 57.3	**CUMPLE** **η = 57.3**
N242/N144	x: 0.796 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.1	x: 0.796 m η = 41.8	x: 0.796 m η = 0.7	η = 0.4	x: 0 m η = 48.1	η = 3.4	x: 0.796 m η = 41.9	x: 0.796 m η = 12.9	x: 0.796 m η = 41.9	x: 0 m η = 51.5	**CUMPLE** **η = 51.5**
N144/N234	x: 0.796 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.1	x: 0.796 m η = 49.6	x: 0.796 m η = 1.2	η = 0.6	x: 0 m η = 42.5	η = 3.2	x: 0.796 m η = 49.9	x: 0.796 m η = 15.4	x: 0.796 m η = 49.9	x: 0 m η = 45.7	**CUMPLE** **η = 49.9**
N234/N94	x: 0.796 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.1	x: 0.796 m η = 56.4	x: 0.796 m η = 2.7	η = 1.7	x: 0 m η = 36.9	η = 4.7	x: 0.796 m η = 56.8	x: 0.796 m η = 17.6	x: 0.796 m η = 56.9	x: 0 m η = 40.2	**CUMPLE** **η = 56.9**
N94/N226	x: 0.796 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.3	x: 0.796 m η = 59.9	x: 0 m η = 2.6	η = 1.8	x: 0 m η = 31.3	η = 3.6	x: 0.796 m η = 60.2	x: 0.796 m η = 47.9	x: 0.796 m η = 60.2	x: 0 m η = 34.3	**CUMPLE** **η = 60.2**
N226/N136	x: 0.796 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.3	x: 0.796 m η = 64.6	x: 0 m η = 1.1	η = 0.7	x: 0 m η = 25.8	η = 2.8	x: 0.796 m η = 64.7	x: 0.796 m η = 51.6	x: 0.796 m η = 64.7	x: 0 m η = 28.6	**CUMPLE** **η = 64.7**
N136/N218	x: 0.796 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.3	x: 0.796 m η = 68.2	x: 0 m η = 0.5	η = 0.5	x: 0 m η = 20.2	η = 2.7	x: 0.796 m η = 68.2	x: 0.796 m η = 54.5	x: 0.796 m η = 68.2	x: 0 m η = 22.7	**CUMPLE** **η = 68.2**

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-M)												Estado
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N218/N128	x: 0.796 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.2	x: 0.796 m η = 70.8	x: 0.796 m η = 0.5	η = 0.5	x: 0 m η = 14.6	η = 2.6	x: 0.796 m η = 71.1	x: 0.796 m η = 56.8	x: 0.796 m η = 71.1	x: 0 m η = 16.9	**CUMPLE η = 71.1**
N128/N210	x: 0.796 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.2	x: 0.796 m η = 72.3	x: 0.796 m η = 1.0	η = 0.6	x: 0 m η = 9.0	η = 2.5	x: 0.796 m η = 72.9	x: 0.796 m η = 58.4	x: 0.796 m η = 72.9	x: 0 m η = 11.0	**CUMPLE η = 72.9**
N210/N88	x: 0.796 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.2	x: 0.796 m η = 72.8	x: 0.796 m η = 1.6	η = 0.7	x: 0 m η = 3.5	η = 2.3	x: 0.796 m η = 73.9	x: 0.796 m η = 59.1	x: 0.796 m η = 73.9	x: 0 m η = 5.5	**CUMPLE η = 73.9**
N88/N202	x: 0.796 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 72.8	x: 0 m η = 1.2	η = 0.5	x: 0.796 m η = 2.7	η = 1.9	x: 0 m η = 73.6	x: 0 m η = 58.9	x: 0 m η = 73.6	x: 0.796 m η = 3.4	**CUMPLE η = 73.6**
N202/N120	x: 0.796 m η = 0.7	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 72.2	x: 0 m η = 0.9	η = 0.4	x: 0.796 m η = 8.3	η = 1.8	x: 0 m η = 72.8	x: 0 m η = 58.4	x: 0 m η = 72.8	x: 0.796 m η = 8.5	**CUMPLE η = 72.8**
N120/N194	x: 0.796 m η = 0.7	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 70.7	x: 0 m η = 0.6	η = 0.3	x: 0.796 m η = 13.9	η = 1.7	x: 0 m η = 71.0	x: 0 m η = 57.0	x: 0 m η = 71.0	x: 0.796 m η = 13.9	**CUMPLE η = 71.0**
N194/N112	x: 0.796 m η = 0.7	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 68.1	x: 0 m η = 0.5	η = 0.4	x: 0.796 m η = 19.5	η = 1.5	x: 0 m η = 68.3	x: 0 m η = 54.8	x: 0 m η = 68.3	x: 0.796 m η = 19.7	**CUMPLE η = 68.3**
N112/N186	x: 0.796 m η = 0.7	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 64.4	x: 0.796 m η = 0.8	η = 0.7	x: 0.796 m η = 25.1	η = 0.9	x: 0 m η = 64.5	x: 0 m η = 64.5	x: 0 m η = 60.3	x: 0.796 m η = 25.8	**CUMPLE η = 64.5**
N186/N82	x: 0.796 m η = 0.7	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 59.7	x: 0.796 m η = 2.6	η = 2.1	x: 0.796 m η = 30.6	η = 2.9	x: 0 m η = 59.8	x: 0 m η = 59.9	x: 0 m η = 43.6	x: 0.796 m η = 32.5	**CUMPLE η = 59.9**
N82/N178	x: 0.796 m η = 0.7	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 56.4	x: 0 m η = 2.5	η = 2.0	x: 0.796 m η = 36.2	η = 3.7	x: 0 m η = 56.8	x: 0 m η = 25.1	x: 0 m η = 56.8	x: 0.796 m η = 36.7	**CUMPLE η = 56.8**
N178/N96	x: 0.796 m η = 0.7	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 49.6	x: 0 m η = 0.8	η = 0.5	x: 0.796 m η = 41.8	η = 0.5	x: 0 m η = 49.6	x: 0 m η = 22.2	x: 0 m η = 49.6	x: 0.796 m η = 42.2	**CUMPLE η = 49.6**
N96/N170	x: 0.796 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 41.7	x: 0 m η = 0.4	η = 0.1	x: 0.796 m η = 47.4	η = 1.1	x: 0 m η = 41.8	x: 0 m η = 18.8	x: 0 m η = 41.8	x: 0.796 m η = 48.3	**CUMPLE η = 48.3**
N170/N104	x: 0.796 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 32.8	x: 0.796 m η = 0.4	η = 0.2	x: 0.796 m η = 52.9	η = 1.5	x: 0 m η = 32.9	x: 0 m η = 14.8	x: 0 m η = 32.9	x: 0.796 m η = 54.2	**CUMPLE η = 54.2**
N104/N162	x: 0.796 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 22.9	x: 0.796 m η = 0.4	η = 0.3	x: 0.796 m η = 58.5	η = 1.8	x: 0 m η = 23.0	x: 0 m η = 12.1	x: 0 m η = 23.0	x: 0.796 m η = 60.0	**CUMPLE η = 60.0**
N162/N22	x: 0.796 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 11.9	x: 0 m η = 0.4	η = 0.5	x: 0.796 m η = 64.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 12.2	x: 0 m η = 6.4	x: 0 m η = 12.2	N.P.(2)	**CUMPLE η = 64.1**
N25/N34	N.P.(4)	x: 0 m η = 8.5	x: 2.564 m η = 7.8	x: 3.55 m η = 2.9	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 15.3	N.P.(1)	x: 2.761 m η = 8.5	N.P.(5)	x: 2.564 m η = 11.6	N.P.(2)	**CUMPLE η = 15.3**
N34/N26	x: 3.45 m η = 0.6	x: 0 m η = 6.3	x: 0 m η = 7.2	x: 0 m η = 2.9	x: 0 m η = 0.8	x: 3.45 m η = 13.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 8.1	x: 0 m η = 7.4	x: 0 m η = 10.7	x: 3.45 m η = 13.1	**CUMPLE η = 13.1**
N27/N42	x: 0.05 m η = 0.4	x: 0 m η = 7.7	x: 0.05 m η = 0.3	x: 0.05 m η = 0.1	x: 0 m η = 1.7	x: 0 m η = 12.2	N.P.(1)	x: 0.05 m η = 0.3	x: 0.05 m η = 0.6	x: 0.05 m η = 7.9	N.P.(2)	**CUMPLE η = 12.2**
N42/N47	x: 3.5 m η = 0.7	x: 0 m η = 8.3	x: 3.5 m η = 5.5	x: 3.5 m η = 1.0	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 11.9	x: 0 m η < 0.1	x: 3.5 m η = 5.7	x: 2.528 m η = 3.4	x: 3.5 m η = 11.4	x: 0 m η = 11.9	**CUMPLE η = 11.9**
N47/N28	x: 1.45 m η = 0.8	x: 0 m η = 5.8	x: 1.45 m η = 7.7	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 0.8	x: 1.45 m η = 10.4	x: 0 m η < 0.1	x: 1.45 m η = 8.0	x: 1.45 m η = 2.4	x: 1.45 m η = 13.0	x: 1.45 m η = 10.4	**CUMPLE η = 13.0**
N28/N248	x: 0.796 m η = 0.6	x: 0 m η = 1.2	x: 0.796 m η = 12.4	x: 0.796 m η = 0.6	η = 0.7	x: 0 m η = 66.6	N.P.(1)	x: 0.796 m η = 12.5	x: 0.796 m η = 3.2	x: 0.796 m η = 12.5	N.P.(2)	**CUMPLE η = 66.6**
N248/N153	x: 0.796 m η = 0.6	x: 0 m η = 1.2	x: 0.796 m η = 23.7	x: 0 m η = 0.6	η = 0.2	x: 0 m η = 60.9	η = 2.0	x: 0.796 m η = 23.7	x: 0.796 m η = 5.9	x: 0.796 m η = 23.7	x: 0 m η = 61.1	**CUMPLE η = 61.1**
N153/N240	x: 0.796 m η = 0.6	x: 0 m η = 1.2	x: 0.796 m η = 33.9	x: 0.796 m η = 0.5	η = 0.2	x: 0 m η = 55.2	η = 1.9	x: 0.796 m η = 33.9	x: 0.796 m η = 11.9	x: 0.796 m η = 33.9	x: 0 m η = 55.6	**CUMPLE η = 55.6**
N240/N145	x: 0.796 m η = 0.6	x: 0 m η = 1.1	x: 0.796 m η = 43.0	x: 0.796 m η = 0.5	η = 0.1	x: 0 m η = 49.5	η = 1.6	x: 0.796 m η = 43.1	x: 0.796 m η = 16.2	x: 0.796 m η = 43.1	x: 0 m η = 49.8	**CUMPLE η = 49.8**
N145/N232	x: 0.796 m η = 0.6	x: 0 m η = 1.1	x: 0.796 m η = 51.1	x: 0.796 m η = 0.8	η = 0.3	x: 0 m η = 43.8	η = 1.0	x: 0.796 m η = 51.1	x: 0.796 m η = 19.2	x: 0.796 m η = 51.1	x: 0 m η = 43.8	**CUMPLE η = 51.1**
N232/N95	x: 0.796 m η = 0.6	x: 0 m η = 1.1	x: 0.796 m η = 58.0	x: 0.796 m η = 1.5	η = 1.1	x: 0 m η = 38.0	η = 1.6	x: 0.796 m η = 58.5	x: 0.796 m η = 22.0	x: 0.796 m η = 58.5	x: 0 m η = 39.7	**CUMPLE η = 58.5**
N95/N224	x: 0.796 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.3	x: 0.796 m η = 60.8	x: 0 m η = 1.5	η = 1.1	x: 0 m η = 32.3	η = 2.9	x: 0.796 m η = 60.9	x: 0.796 m η = 61.2	x: 0.796 m η = 57.3	x: 0 m η = 32.7	**CUMPLE η = 61.2**
N224/N137	x: 0.796 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.3	x: 0.796 m η = 65.6	x: 0 m η = 0.7	η = 0.5	x: 0 m η = 26.6	η = 2.1	x: 0.796 m η = 65.9	x: 0.796 m η = 66.2	x: 0.796 m η = 61.8	x: 0 m η = 27.9	**CUMPLE η = 66.2**
N137/N216	x: 0.796 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.3	x: 0.796 m η = 69.4	x: 0.796 m η = 0.4	η = 0.2	x: 0 m η = 20.9	η = 1.9	x: 0.796 m η = 69.7	x: 0.796 m η = 70.0	x: 0.796 m η = 55.9	x: 0 m η = 22.5	**CUMPLE η = 70.0**
N216/N129	x: 0.796 m η = 0.9	x: 0 m η = 0.3	x: 0.796 m η = 72.1	x: 0.796 m η = 0.6	η = 0.2	x: 0 m η = 15.2	η = 1.6	x: 0.796 m η = 72.5	x: 0.796 m η = 72.9	x: 0.796 m η = 48.7	x: 0 m η = 16.6	**CUMPLE η = 72.9**
N129/N208	x: 0.796 m η = 0.9	x: 0 m η = 0.3	x: 0.796 m η = 73.7	x: 0.796 m η = 0.9	η = 0.4	x: 0 m η = 9.5	η = 0.8	x: 0.796 m η = 74.4	x: 0.796 m η = 74.8	x: 0.796 m η = 50.0	x: 0 m η = 10.3	**CUMPLE η = 74.8**
N208/N89	x: 0.796 m η = 0.9	x: 0 m η = 0.3	x: 0.796 m η = 74.3	x: 0.796 m η = 1.4	η = 0.7	x: 0 m η = 3.8	η = 1.2	x: 0.796 m η = 75.2	x: 0.796 m η = 75.7	x: 0.796 m η = 50.8	x: 0 m η = 4.2	**CUMPLE η = 75.7**
N89/N200	x: 0.796 m η = 1.0	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 73.9	x: 0 m η = 1.4	η = 0.9	x: 0.796 m η = 2.8	η = 1.3	x: 0 m η = 74.8	x: 0 m η = 75.5	x: 0 m η = 54.6	x: 0.796 m η = 3.6	**CUMPLE η = 75.5**
N200/N121	x: 0.796 m η = 1.0	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 73.4	x: 0 m η = 0.9	η = 0.5	x: 0.796 m η = 8.5	η = 1.1	x: 0 m η = 73.9	x: 0 m η = 74.6	x: 0 m η = 52.1	x: 0.796 m η = 9.7	**CUMPLE η = 74.6**
N121/N192	x: 0.796 m η = 1.1	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 71.8	x: 0 m η = 0.5	η = 0.2	x: 0.796 m η = 14.3	η = 1.7	x: 0 m η = 72.0	x: 0 m η = 72.7	x: 0 m η = 42.7	x: 0.796 m η = 16.0	**CUMPLE η = 72.7**

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-M)											Estado
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N192/N113	x: 0.796 m η = 1.1	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 69.1	x: 0 m η = 0.4	η = 0.3	x: 0.796 m η = 20.0	η = 1.8	x: 0 m η = 69.2	x: 0 m η = 70.0	x: 0 m η = 39.5	x: 0.796 m η = 21.8	**CUMPLE** **η = 70.0**
N113/N184	x: 0.796 m η = 1.1	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 65.3	x: 0.796 m η = 0.5	η = 0.7	x: 0.796 m η = 25.7	η = 1.4	x: 0 m η = 65.4	x: 0 m η = 66.2	x: 0 m η = 30.1	x: 0.796 m η = 26.9	**CUMPLE** **η = 66.2**
N184/N83	x: 0.796 m η = 1.2	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 60.5	x: 0.796 m η = 1.9	η = 1.6	x: 0.796 m η = 31.4	η = 2.9	x: 0 m η = 60.8	x: 0 m η = 61.7	x: 0 m η = 27.8	x: 0.796 m η = 32.2	**CUMPLE** **η = 61.7**
N83/N176	x: 0.796 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 57.8	x: 0 m η = 1.8	η = 1.5	x: 0.796 m η = 37.1	η = 3.2	x: 0 m η = 58.8	x: 0 m η = 43.2	x: 0 m η = 58.8	x: 0.796 m η = 40.3	**CUMPLE** **η = 58.8**
N176/N97	x: 0.796 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 50.8	x: 0 m η = 0.6	η = 0.5	x: 0.796 m η = 42.8	η = 1.1	x: 0 m η = 51.0	x: 0 m η = 38.8	x: 0 m η = 51.0	x: 0.796 m η = 43.9	**CUMPLE** **η = 51.0**
N97/N168	x: 0.796 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 42.8	x: 0.796 m η = 0.2	η = 0.2	x: 0.796 m η = 48.5	η = 0.6	x: 0 m η = 42.8	x: 0 m η = 32.5	x: 0 m η = 42.8	x: 0.796 m η = 49.0	**CUMPLE** **η = 49.0**
N168/N105	x: 0.796 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 33.7	x: 0.796 m η = 0.3	η = 0.1	x: 0.796 m η = 54.2	η = 0.6	x: 0 m η = 33.8	x: 0 m η = 25.6	x: 0 m η = 33.8	x: 0.796 m η = 54.3	**CUMPLE** **η = 54.3**
N105/N160	x: 0.796 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 23.5	x: 0 m η = 0.3	η = 0.2	x: 0.796 m η = 59.9	η = 0.7	x: 0 m η = 23.6	x: 0 m η = 18.0	x: 0 m η = 23.6	x: 0.796 m η = 60.1	**CUMPLE** **η = 60.1**
N160/N26	x: 0.796 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 12.2	x: 0 m η = 0.2	η = 0.2	x: 0.796 m η = 65.7	N.P.[1]	x: 0 m η = 12.3	x: 0 m η = 9.5	x: 0 m η = 12.3	N.P.[2]	**CUMPLE** **η = 65.7**
N29/N33	x: 3.55 m η = 0.7	x: 0 m η = 7.2	x: 3.55 m η = 8.0	x: 1.553 m η = 13.7	x: 3.55 m η = 16.2	x: 3.55 m η = 9.1	N.P.[1]	x: 1.553 m η = 15.5	x: 1.553 m η = 15.6	x: 1.553 m η = 17.8	N.P.[2]	**CUMPLE** **η = 17.8**
N33/N30	x: 3.45 m η = 0.5	x: 0 m η = 3.2	x: 3.45 m η = 8.5	x: 0 m η = 9.9	x: 0 m η = 6.6	x: 0 m η = 10.3	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 12.5	x: 0 m η = 11.6	x: 0 m η = 13.4	x: 0 m η = 10.9	**CUMPLE** **η = 13.4**
N31/N41	N.P.[4]	x: 0 m η = 5.9	x: 0.05 m η = 0.2	x: 0.05 m η = 0.9	x: 0 m η = 15.3	x: 0.05 m η = 8.0	N.P.[1]	x: 0.05 m η = 1.0	N.P.[5]	x: 0.05 m η = 6.0	N.P.[2]	**CUMPLE** **η = 15.3**
N41/N43	x: 3.5 m η = 0.5	x: 0 m η = 6.3	x: 3.5 m η = 11.5	x: 1.361 m η = 12.9	x: 3.5 m η = 17.0	x: 3.5 m η = 11.7	N.P.[1]	x: 3.5 m η = 17.4	x: 3.5 m η = 13.0	x: 1.556 m η = 19.2	N.P.[2]	**CUMPLE** **η = 19.2**
N43/N32	x: 1.45 m η = 0.6	x: 0 m η = 3.1	x: 1.45 m η = 16.2	x: 0 m η = 9.5	x: 0 m η = 7.5	x: 0 m η = 49.8	x: 0 m η = 2.3	x: 1.45 m η = 16.8	x: 0 m η = 12.2	x: 1.45 m η = 18.6	x: 0 m η = 50.3	**CUMPLE** **η = 50.3**
N32/N249	x: 0.796 m η = 0.3	x: 0 m η = 2.6	x: 0.796 m η = 5.0	x: 0.796 m η = 1.3	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η = 27.2	N.P.[1]	x: 0.796 m η = 5.5	x: 0.796 m η = 2.9	x: 0.796 m η = 5.5	N.P.[2]	**CUMPLE** **η = 27.2**
N249/N155	x: 0.796 m η = 0.3	x: 0 m η = 2.6	x: 0.796 m η = 9.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0.796 m η = 0.2	x: 0 m η = 23.9	η = 3.4	x: 0.796 m η = 9.7	x: 0.796 m η = 4.8	x: 0.796 m η = 9.8	x: 0 m η = 25.6	**CUMPLE** **η = 25.6**
N155/N241	x: 0.796 m η = 0.3	x: 0 m η = 2.6	x: 0.796 m η = 13.1	x: 0 m η = 1.2	x: 0.796 m η = 0.3	x: 0 m η = 20.5	η = 3.5	x: 0.796 m η = 13.4	x: 0.796 m η = 6.3	x: 0.796 m η = 13.5	x: 0 m η = 22.3	**CUMPLE** **η = 22.3**
N241/N147	x: 0.796 m η = 0.4	x: 0 m η = 2.6	x: 0.796 m η = 16.2	x: 0 m η = 1.0	x: 0.796 m η = 0.2	x: 0 m η = 17.2	η = 3.1	x: 0.796 m η = 16.6	x: 0.796 m η = 7.9	x: 0.796 m η = 16.6	x: 0 m η = 18.9	**CUMPLE** **η = 18.9**
N147/N233	x: 0.796 m η = 0.4	x: 0 m η = 2.5	x: 0.796 m η = 18.7	x: 0.796 m η = 1.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 13.8	η = 2.4	x: 0.796 m η = 19.0	x: 0.796 m η = 9.2	x: 0.796 m η = 19.1	x: 0 m η = 15.4	**CUMPLE** **η = 19.1**
N233/N77	x: 0.796 m η = 0.4	x: 0 m η = 2.5	x: 0.796 m η = 20.6	x: 0.796 m η = 1.4	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 10.5	η = 2.5	x: 0.796 m η = 20.7	x: 0.796 m η = 10.4	x: 0.796 m η = 20.7	x: 0 m η = 12.8	**CUMPLE** **η = 20.7**
N77/N225	x: 0.796 m η = 0.1	x: 0 m η = 2.8	x: 0.796 m η = 25.0	x: 0 m η = 1.4	x: 0.796 m η = 0.7	x: 0 m η = 15.2	η = 4.0	x: 0.796 m η = 25.3	η < 0.1	x: 0.796 m η = 25.4	x: 0 m η = 15.8	**CUMPLE** **η = 25.4**
N225/N139	x: 0.796 m η = 0.1	x: 0 m η = 2.7	x: 0.796 m η = 27.1	x: 0 m η = 1.0	x: 0.796 m η = 0.5	x: 0 m η = 11.8	η = 3.6	x: 0.796 m η = 27.4	η < 0.1	x: 0.796 m η = 27.5	x: 0 m η = 13.2	**CUMPLE** **η = 27.5**
N139/N217	x: 0.796 m η = 0.1	x: 0 m η = 2.7	x: 0.796 m η = 28.5	x: 0 m η = 0.7	x: 0.796 m η = 0.3	x: 0 m η = 8.6	η = 3.0	x: 0.796 m η = 28.9	η < 0.1	x: 0.796 m η = 28.9	x: 0 m η = 10.1	**CUMPLE** **η = 28.9**
N217/N131	x: 0.796 m η = 0.1	x: 0 m η = 2.7	x: 0.796 m η = 29.4	x: 0.796 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 6.3	η = 2.4	x: 0.796 m η = 29.7	η < 0.1	x: 0.796 m η = 29.8	x: 0 m η = 7.2	**CUMPLE** **η = 29.8**
N131/N209	x: 0.796 m η = 0.1	x: 0 m η = 2.7	x: 0.796 m η = 29.6	x: 0.796 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 5.0	η = 1.3	x: 0.796 m η = 30.1	η < 0.1	x: 0.796 m η = 30.2	x: 0 m η = 5.4	**CUMPLE** **η = 30.2**
N209/N76	x: 0.796 m η = 0.1	x: 0 m η = 2.7	x: 0 m η = 29.5	x: 0.796 m η = 2.6	x: 0 m η = 2.1	x: 0 m η = 4.5	η = 3.0	x: 0.796 m η = 30.8	η < 0.1	x: 0.796 m η = 30.9	x: 0.796 m η = 6.3	**CUMPLE** **η = 30.9**
N76/N201	x: 0.796 m η = 0.2	x: 0 m η = 2.6	x: 0 m η = 29.5	x: 0 m η = 2.5	x: 0.796 m η = 2.1	x: 0.796 m η = 10.4	η = 3.3	x: 0 m η = 31.1	η < 0.1	x: 0 m η = 31.1	x: 0.796 m η = 13.7	**CUMPLE** **η = 31.1**
N201/N123	x: 0.796 m η = 0.2	x: 0 m η = 2.6	x: 0 m η = 27.7	x: 0 m η = 0.8	x: 0.796 m η = 0.5	x: 0.796 m η = 13.5	η = 1.2	x: 0 m η = 28.2	η < 0.1	x: 0 m η = 28.2	x: 0.796 m η = 14.1	**CUMPLE** **η = 28.2**
N123/N193	x: 0.796 m η = 0.2	x: 0 m η = 2.5	x: 0 m η = 25.3	x: 0 m η = 0.6	x: 0.796 m η = 0.1	x: 0.796 m η = 16.7	η = 2.2	x: 0 m η = 25.5	η < 0.1	x: 0 m η = 25.5	x: 0.796 m η = 18.3	**CUMPLE** **η = 25.5**
N193/N115	x: 0.796 m η = 0.2	x: 0 m η = 2.5	x: 0 m η = 22.2	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.2	x: 0.796 m η = 19.9	η = 2.6	x: 0 m η = 22.3	η < 0.1	x: 0 m η = 22.4	x: 0.796 m η = 21.8	**CUMPLE** **η = 22.4**
N115/N185	x: 0.796 m η = 0.2	x: 0 m η = 2.5	x: 0 m η = 18.5	x: 0.796 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0.796 m η = 23.2	η = 3.3	x: 0 m η = 18.6	x: 0.796 m η = 0.3	x: 0 m η = 18.7	x: 0.796 m η = 24.7	**CUMPLE** **η = 24.7**
N185/N75	x: 0.796 m η = 0.2	x: 0 m η = 2.5	x: 0 m η = 14.2	x: 0.796 m η = 1.4	x: 0 m η = 1.0	x: 0.796 m η = 26.5	η = 4.2	x: 0 m η = 14.2	x: 0.796 m η = 0.8	x: 0 m η = 14.3	x: 0.796 m η = 27.6	**CUMPLE** **η = 27.6**
N75/N177	x: 0.796 m η = 0.3	x: 0 m η = 1.8	x: 0.796 m η = 7.6	x: 0 m η = 1.4	x: 0.796 m η = 0.9	x: 0.796 m η = 3.1	η = 3.8	x: 0.796 m η = 7.7	x: 0 m η = 3.4	x: 0.796 m η = 7.7	x: 0 m η = 6.8	**CUMPLE** **η = 7.7**
N177/N99	x: 0.796 m η = 0.3	x: 0 m η = 1.8	x: 0 m η = 7.5	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.4	x: 0.796 m η = 3.5	η = 3.8	x: 0.398 m η = 7.6	x: 0 m η = 2.4	x: 0.398 m η = 7.7	x: 0.796 m η = 5.9	**CUMPLE** **η = 7.7**
N99/N169	x: 0.796 m η = 0.3	x: 0 m η = 1.7	x: 0 m η = 7.3	x: 0.796 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.3	x: 0.796 m η = 5.1	η = 3.7	x: 0 m η = 7.6	x: 0 m η = 1.7	x: 0 m η = 7.6	x: 0.796 m η = 8.6	**CUMPLE** **η = 8.6**

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-M)											Estado
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N169/N107	x: 0.796 m η = 0.3	x: 0 m η = 1.7	x: 0 m η = 6.4	x: 0.796 m η = 1.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0.796 m η = 8.3	η = 3.9	x: 0 m η = 6.8	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 6.8	x: 0.796 m η = 11.3	**CUMPLE** **η = 11.3**
N107/N161	x: 0.796 m η = 0.3	x: 0 m η = 1.7	x: 0 m η = 4.9	x: 0.796 m η = 1.2	x: 0 m η = 0.2	x: 0.796 m η = 11.6	η = 3.6	x: 0 m η = 5.4	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 5.4	x: 0.796 m η = 13.8	**CUMPLE** **η = 13.8**
N161/N30	x: 0.796 m η = 0.3	x: 0 m η = 1.7	x: 0 m η = 2.7	x: 0 m η = 1.2	x: 0.796 m η = 1.4	x: 0.796 m η = 14.9	N.P.(1)	x: 0 m η = 3.2	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 3.3	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 14.9**
N6/N10	η = 5.0	η = 14.8	x: 2.225 m η = 32.0	x: 2.225 m η = 1.9	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 16.8	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 29.9	x: 2.225 m η = 22.9	x: 2.225 m η = 44.7	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 44.7**
N10/N14	η = 9.4	η = 23.5	x: 2.225 m η = 32.0	x: 2.225 m η = 1.9	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 16.8	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 29.9	x: 2.225 m η = 31.7	x: 2.225 m η = 41.6	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 41.6**
N14/N18	η = 10.5	η = 25.4	x: 2.225 m η = 32.0	x: 2.225 m η = 1.9	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 16.8	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 29.9	x: 2.225 m η = 32.7	x: 2.225 m η = 40.7	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 40.7**
N18/N22	η = 8.7	η = 18.9	x: 2.225 m η = 32.0	x: 2.225 m η = 1.9	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 16.8	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 29.9	x: 2.225 m η = 31.1	x: 2.225 m η = 41.9	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 41.9**
N22/N26	η = 4.6	η = 14.3	x: 2.225 m η = 32.0	x: 2.225 m η = 1.9	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 16.8	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 29.9	x: 2.225 m η = 21.7	x: 2.225 m η = 44.9	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 44.9**
N26/N30	η = 3.6	η = 8.5	x: 2.35 m η = 35.7	x: 2.35 m η = 3.7	x: 4.7 m η = 1.9	x: 0 m η = 17.7	N.P.(1)	x: 2.35 m η = 33.3	x: 2.35 m η = 10.4	x: 2.35 m η = 44.1	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 44.1**
N2/N6	η = 1.5	η = 7.5	x: 2.375 m η = 36.5	x: 2.375 m η = 3.8	x: 0 m η = 1.9	x: 0 m η = 17.9	N.P.(1)	x: 2.375 m η = 34.1	x: 2.375 m η = 19.5	x: 2.375 m η = 43.9	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 43.9**
N28/N68	η = 5.3	η = 6.2	x: 0.979 m η = 4.3	x: 1.175 m η = 18.9	x: 0 m η = 9.5	x: 0 m η = 5.5	N.P.(1)	x: 1.175 m η = 19.8	x: 1.175 m η = 23.8	x: 1.175 m η = 16.9	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 23.8**
N68/N66	η = 3.1	η = 5.1	x: 0 m η = 4.7	x: 1.175 m η = 23.5	x: 0 m η = 2.7	x: 0 m η = 6.3	η = 0.8	x: 1.175 m η = 23.6	x: 1.175 m η = 26.8	x: 0.783 m η = 15.8	x: 0 m η = 6.4	**CUMPLE** **η = 26.8**
N66/N71	η = 3.1	η = 5.1	x: 1.175 m η = 3.8	x: 0 m η = 23.5	x: 1.175 m η = 3.0	x: 0 m η = 5.7	η = 1.7	x: 0 m η = 23.8	x: 0 m η = 26.5	x: 0 m η = 16.0	x: 0 m η = 6.3	**CUMPLE** **η = 26.5**
N71/N32	η = 2.4	η = 4.1	x: 1.175 m η = 6.2	x: 0 m η = 18.3	x: 1.175 m η = 11.9	x: 0 m η = 7.9	η = 3.5	x: 0 m η = 19.4	x: 0 m η = 20.2	x: 0 m η = 18.0	x: 1.175 m η = 15.4	**CUMPLE** **η = 20.2**
N24/N28	η = 7.3	η = 15.8	x: 2.225 m η = 32.0	x: 2.225 m η = 1.7	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 16.8	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 29.9	x: 2.225 m η = 23.7	x: 2.225 m η = 41.8	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 41.8**
N20/N24	η = 14.1	η = 15.1	x: 2.225 m η = 32.0	x: 2.225 m η = 1.7	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 16.8	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 29.9	x: 2.225 m η = 26.4	x: 2.225 m η = 45.4	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 45.4**
N16/N20	η = 16.7	η = 20.3	x: 2.225 m η = 32.0	x: 2.225 m η = 1.7	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 16.8	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 29.9	x: 2.225 m η = 27.1	x: 2.225 m η = 50.2	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 50.2**
N12/N16	η = 15.2	η = 21.4	x: 2.225 m η = 32.0	x: 2.225 m η = 1.7	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 16.8	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 29.9	x: 2.225 m η = 25.7	x: 2.225 m η = 51.3	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 51.3**
N8/N12	η = 9.6	η = 20.0	x: 2.225 m η = 32.0	x: 2.225 m η = 1.7	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 16.8	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 29.9	x: 2.225 m η = 15.4	x: 2.225 m η = 50.4	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 50.4**
N4/N8	η = 2.4	η = 9.2	x: 2.375 m η = 36.5	x: 2.375 m η = 2.7	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 17.9	N.P.(1)	x: 2.375 m η = 34.1	x: 2.375 m η = 11.8	x: 2.375 m η = 45.7	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 45.7**
N34/N33	η = 11.4	η = 21.4	x: 2.35 m η = 6.0	N.P.(3)	N.P.(6)	x: 0 m η = 3.0	N.P.(1)	N.P.(7)	x: 2.35 m η = 15.4	x: 2.35 m η = 25.7	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 25.7**
N35/N34	η = 6.5	η = 14.5	x: 2.225 m η = 5.4	N.P.(3)	N.P.(6)	x: 0 m η = 2.8	N.P.(1)	N.P.(7)	x: 2.225 m η = 10.0	x: 2.225 m η = 18.3	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 18.3**
N36/N35	η = 5.7	η = 13.9	x: 2.225 m η = 5.4	N.P.(3)	N.P.(6)	x: 0 m η = 2.8	N.P.(1)	N.P.(7)	x: 2.225 m η = 9.2	x: 2.225 m η = 17.8	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 17.8**
N37/N36	η = 5.3	η = 13.6	x: 2.225 m η = 5.4	N.P.(3)	N.P.(6)	x: 0 m η = 2.8	N.P.(1)	N.P.(7)	x: 2.225 m η = 8.8	x: 2.225 m η = 17.5	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 17.5**
N38/N37	η = 5.3	η = 13.5	x: 2.225 m η = 5.4	N.P.(3)	N.P.(6)	x: 0 m η = 2.8	N.P.(1)	N.P.(7)	x: 2.225 m η = 8.8	x: 2.225 m η = 17.3	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 17.3**
N39/N38	η = 5.8	η = 13.7	x: 2.225 m η = 5.4	N.P.(3)	N.P.(6)	x: 0 m η = 2.8	N.P.(1)	N.P.(7)	x: 2.225 m η = 9.3	x: 2.225 m η = 17.5	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 17.5**
N40/N39	η = 5.9	η = 11.5	x: 2.375 m η = 6.1	N.P.(3)	N.P.(6)	x: 0 m η = 3.0	N.P.(1)	N.P.(7)	x: 2.375 m η = 10.2	x: 2.375 m η = 15.8	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 15.8**
N47/N69	η = 3.8	η = 2.6	x: 1.175 m η = 1.1	x: 1.175 m η = 20.5	η = 10.2	x: 0 m η = 1.1	N.P.(1)	x: 1.175 m η = 20.8	x: 1.175 m η = 22.0	x: 1.175 m η = 15.2	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 22.0**
N69/N67	η = 4.6	η = 3.3	x: 1.175 m η = 1.9	x: 1.175 m η = 29.4	η = 4.2	x: 0 m η = 2.4	η = 1.1	x: 1.175 m η = 29.7	x: 1.175 m η = 32.5	x: 1.175 m η = 16.5	η = 5.1	**CUMPLE** **η = 32.5**
N67/N70	η = 12.6	η = 6.6	x: 1.175 m η = 1.7	x: 0 m η = 30.3	η = 7.0	x: 1.175 m η = 2.1	η = 2.8	x: 0 m η = 30.8	x: 0 m η = 35.4	x: 0 m η = 21.2	η = 9.9	**CUMPLE** **η = 35.4**
N70/N43	η = 15.1	η = 8.6	x: 1.175 m η = 8.8	x: 0 m η = 16.0	η = 15.1	x: 0 m η = 5.4	η = 2.5	x: 1.175 m η = 18.7	x: 1.175 m η = 30.4	x: 1.175 m η = 15.8	η = 16.5	**CUMPLE** **η = 30.4**
N48/N47	η = 4.6	η = 7.0	x: 2.225 m η = 5.4	N.P.(3)	N.P.(6)	x: 0 m η = 2.8	N.P.(1)	N.P.(7)	x: 2.225 m η = 8.1	x: 2.225 m η = 10.8	N.P.(2)	**CUMPLE** **η = 10.8**
N49/N48	η = 5.7	η = 8.5	x: 4.45 m η = 4.4	x: 4.45 m η = 1.7	η = 0.3	x: 4.45 m η = 2.8	η = 0.7	x: 4.45 m η = 4.9	x: 2.503 m η = 6.8	x: 4.45 m η = 13.1	x: 0 m η = 2.9	**CUMPLE** **η = 13.1**
N50/N49	η = 5.7	η = 7.8	x: 0 m η = 5.0	N.P.(3)	η = 0.2	x: 4.45 m η = 3.0	η = 0.2	x: 0 m η = 5.3	x: 3.338 m η = 7.1	x: 4.45 m η = 12.6	x: 0 m η = 2.8	**CUMPLE** **η = 12.6**
N51/N50	η = 4.7	η = 6.3	x: 0 m η = 6.6	x: 0 m η = 1.2	η = 0.1	x: 4.45 m η = 3.1	η = 0.3	x: 0 m η = 7.3	x: 4.172 m η = 7.2	x: 4.45 m η = 11.5	x: 0 m η = 3.3	**CUMPLE** **η = 11.5**

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-M)											Estado
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N52/N51	η = 3.0	η = 4.9	x: 0 m η = 7.7	x: 0 m η = 3.2	η = 0.5	x: 0 m η = 3.3	η = 0.6	x: 0 m η = 7.7	x: 4.45 m η = 6.9	x: 4.45 m η = 11.0	x: 0 m η = 4.0	**CUMPLE η = 11.0**
N53/N52	η = 3.3	η = 5.4	x: 2.375 m η = 6.1	N.P.(3)	N.P.(6)	x: 0 m η = 3.0	N.P.(1)	N.P.(7)	x: 2.375 m η = 7.6	x: 2.375 m η = 9.8	N.P.(2)	**CUMPLE η = 9.8**
N44/N62	x: 0.05 m η = 1.4	x: 0 m η = 12.7	x: 0.05 m η = 0.9	x: 0.05 m η = 1.3	x: 0 m η = 22.1	x: 0 m η = 31.1	N.P.(1)	x: 0.05 m η = 1.9	x: 0.05 m η = 2.8	x: 0.05 m η = 14.5	N.P.(2)	**CUMPLE η = 31.1**
N62/N61	x: 3.5 m η = 1.0	x: 0 m η = 10.3	x: 3.5 m η = 1.6	x: 2.917 m η = 35.2	x: 0 m η = 21.7	x: 0 m η = 0.7	N.P.(1)	x: 2.917 m η = 36.3	x: 3.111 m η = 28.9	x: 2.722 m η = 43.4	N.P.(2)	**CUMPLE η = 43.4**
N61/N57	x: 2.95 m η = 0.7	x: 0 m η = 5.0	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 34.1	x: 2.95 m η = 15.1	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 34.7	x: 0 m η = 28.4	x: 0 m η = 38.1	x: 2.95 m η = 15.2	**CUMPLE η = 38.1**
N45/N63	x: 3.55 m η = 0.4	x: 0 m η = 6.7	x: 3.55 m η = 1.0	x: 2.884 m η = 29.0	x: 0 m η = 19.2	x: 0 m η = 0.7	N.P.(1)	x: 2.884 m η = 29.6	x: 3.328 m η = 28.3	x: 2.664 m η = 32.3	N.P.(2)	**CUMPLE η = 32.3**
N63/N58	x: 2.45 m η = 0.7	x: 0 m η = 4.0	x: 2.45 m η = 2.1	x: 0 m η = 27.2	x: 2.45 m η = 13.0	x: 0 m η = 2.3	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 27.4	x: 0 m η = 27.0	x: 0 m η = 29.9	x: 2.45 m η = 13.0	**CUMPLE η = 29.9**
N46/N65	x: 0 m η = 4.1	x: 0 m η = 8.3	x: 0.05 m η = 1.1	x: 0.05 m η = 1.1	x: 0 m η = 19.0	x: 0 m η = 34.3	N.P.(1)	x: 0.05 m η = 1.6	x: 0.05 m η = 5.7	x: 0.05 m η = 9.8	N.P.(2)	**CUMPLE η = 34.3**
N65/N64	x: 3.5 m η = 2.3	x: 0 m η = 7.3	x: 3.5 m η = 1.4	x: 2.406 m η = 26.2	x: 0 m η = 18.6	x: 0 m η = 1.1	N.P.(1)	x: 2.406 m η = 26.1	x: 2.624 m η = 22.0	x: 2.406 m η = 30.9	N.P.(2)	**CUMPLE η = 30.9**
N64/N59	x: 1.95 m η = 1.0	x: 0 m η = 3.9	x: 1.95 m η = 6.7	x: 0 m η = 23.0	x: 1.95 m η = 12.6	x: 0 m η = 8.0	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 23.6	x: 0 m η = 19.5	x: 0 m η = 26.1	x: 1.95 m η = 13.1	**CUMPLE η = 26.1**
N40/N61	η = 3.3	η = 1.0	x: 4.75 m η = 9.8	x: 4.75 m η = 8.0	η = 1.1	x: 4.75 m η = 3.8	η = 0.8	x: 4.75 m η = 15.3	x: 3.563 m η = 8.2	x: 0 m η = 8.4	x: 4.75 m η = 4.6	**CUMPLE η = 15.3**
N63/N64	η = 5.1	η = 7.8	x: 4.75 m η = 11.6	x: 0 m η = 2.1	η = 0.3	x: 4.75 m η = 4.3	η = 0.4	x: 4.75 m η = 11.7	x: 0 m η = 13.5	x: 0 m η = 16.9	x: 0 m η = 4.0	**CUMPLE η = 16.9**
N64/N53	η = 4.0	η = 9.0	x: 4.75 m η = 12.3	x: 0 m η = 3.2	η = 0.4	x: 4.75 m η = 4.4	η = 1.6	x: 4.75 m η = 12.4	x: 0 m η = 12.5	x: 0 m η = 20.0	x: 4.75 m η = 5.9	**CUMPLE η = 20.0**
N61/N63	η = 3.9	η = 6.5	x: 4.75 m η = 11.0	x: 0 m η = 8.5	η = 1.3	x: 4.75 m η = 4.1	η = 0.6	x: 0 m η = 12.8	x: 0 m η = 16.8	x: 0 m η = 17.6	x: 4.75 m η = 4.5	**CUMPLE η = 17.6**
N67/N66	x: 1.45 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.2	x: 0.906 m η = 5.7	x: 0 m η = 4.3	η = 2.6	x: 1.45 m η = 8.8	η = 0.7	x: 0.906 m η = 5.9	x: 1.088 m η = 4.7	x: 0 m η = 6.5	x: 1.45 m η = 9.5	**CUMPLE η = 9.5**
N69/N28	x: 1.866 m η = 15.1	x: 0 m η = 4.7	x: 0 m η = 2.8	x: 0.747 m η = 5.7	x: 1.866 m η = 5.9	x: 1.866 m η = 3.4	η = 3.7	x: 0.747 m η = 6.0	x: 0.747 m η = 19.0	x: 0.747 m η = 8.3	x: 1.866 m η = 9.5	**CUMPLE η = 19.0**
N69/N68	x: 1.45 m η = 4.5	x: 0 m η = 8.9	x: 0.906 m η = 4.6	x: 0 m η = 2.8	η = 1.2	x: 0 m η = 6.3	η = 1.2	x: 0.725 m η = 4.7	x: 0 m η = 5.4	x: 0.725 m η = 13.0	x: 0 m η = 7.5	**CUMPLE η = 13.0**
N67/N68	x: 1.866 m η = 12.5	x: 0 m η = 5.3	x: 0 m η = 2.8	x: 0.747 m η = 10.6	x: 1.866 m η = 7.3	x: 0 m η = 3.5	η = 5.1	x: 0.933 m η = 11.0	x: 0.933 m η = 19.5	x: 0.933 m η = 11.0	x: 1.866 m η = 12.3	**CUMPLE η = 19.5**
N67/N71	x: 1.866 m η = 6.7	x: 0 m η = 9.1	N.P.(3)	x: 0.933 m η = 9.4	x: 1.866 m η = 7.9	x: 0 m η = 3.4	η = 4.5	x: 0.933 m η = 10.2	x: 0.933 m η = 10.9	x: 0.933 m η = 15.7	x: 1.866 m η = 12.5	**CUMPLE η = 15.7**
N70/N71	x: 1.45 m η = 6.7	x: 0 m η = 4.4	x: 0.906 m η = 6.3	x: 0 m η = 3.5	η = 1.6	x: 0 m η = 8.9	η = 1.7	x: 0.906 m η = 6.4	x: 0.725 m η = 11.0	x: 0 m η = 7.5	x: 0 m η = 10.6	**CUMPLE η = 11.0**
N70/N32	x: 1.866 m η = 7.8	x: 0 m η = 6.7	x: 1.866 m η = 2.9	x: 1.866 m η = 9.2	x: 1.866 m η = 10.1	x: 1.866 m η = 3.4	η = 1.1	x: 1.866 m η = 9.3	x: 0.747 m η = 9.8	x: 1.866 m η = 12.8	x: 1.866 m η = 10.6	**CUMPLE η = 12.8**
N72/N73	N.P.(4)	N.P.(8)	x: 2.375 m η = 4.8	x: 4.75 m η = 1.5	η = 0.2	x: 4.75 m η = 3.1	η = 0.1	x: 2.375 m η = 4.9	N.P.(5)	N.P.(9)	x: 4.75 m η = 2.4	**CUMPLE η = 4.9**
N73/N74	N.P.(4)	N.P.(8)	x: 2.672 m η = 6.3	x: 4.75 m η = 5.9	η = 0.9	x: 0 m η = 3.3	η = 0.1	x: 4.75 m η = 7.5	N.P.(5)	N.P.(9)	x: 0 m η = 2.6	**CUMPLE η = 7.5**
N33/N72	N.P.(4)	N.P.(8)	x: 0 m η = 14.0	x: 0 m η = 2.0	η = 0.3	x: 0 m η = 4.3	η = 0.1	x: 0 m η = 14.9	N.P.(5)	N.P.(9)	x: 0 m η = 3.6	**CUMPLE η = 14.9**
N74/N43	N.P.(4)	N.P.(8)	x: 4.75 m η = 16.7	x: 4.75 m η = 22.3	η = 3.5	x: 4.75 m η = 4.8	η = 0.2	x: 4.75 m η = 27.3	N.P.(5)	N.P.(9)	x: 4.75 m η = 4.3	**CUMPLE η = 27.3**
N72/N75	x: 2.95 m η = 3.8	x: 0 m η = 15.3	N.P.(3)	x: 1.475 m η = 64.2	x: 0 m η = 51.1	N.P.(6)	N.P.(1)	N.P.(7)	x: 1.475 m η = 66.7	x: 1.475 m η = 67.3	N.P.(2)	**CUMPLE η = 67.3**
N73/N76	x: 2.45 m η = 4.6	N.P.(8)	N.P.(3)	x: 1.225 m η = 40.5	x: 0 m η = 38.9	N.P.(6)	N.P.(1)	N.P.(7)	x: 1.225 m η = 42.4	N.P.(9)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 42.4**
N74/N77	x: 1.95 m η = 2.0	x: 0 m η = 4.4	N.P.(3)	x: 0.975 m η = 27.6	x: 0 m η = 33.5	N.P.(6)	N.P.(1)	N.P.(7)	x: 0.975 m η = 28.3	x: 0.975 m η = 28.7	N.P.(2)	**CUMPLE η = 33.5**
N96/N97	η = 0.8	η = 0.8	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 43.0	x: 2.225 m η = 60.7	N.P.(2)	**CUMPLE η = 60.7**
N98/N96	η = 1.2	η = 1.1	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 43.1	x: 2.225 m η = 61.0	N.P.(2)	**CUMPLE η = 61.0**
N100/N98	η = 1.3	η = 1.3	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 43.2	x: 2.225 m η = 61.1	N.P.(2)	**CUMPLE η = 61.1**
N101/N100	η = 1.3	η = 1.9	x: 0 m η = 53.2	x: 4.45 m η = 3.6	x: 0 m η = 1.8	x: 0 m η = 36.9	N.P.(1)	x: 0 m η = 54.1	x: 2.503 m η = 20.8	x: 0 m η = 56.0	N.P.(2)	**CUMPLE η = 56.0**
N102/N101	η = 0.9	η = 1.5	x: 4.45 m η = 46.9	x: 0 m η = 6.4	x: 0 m η = 2.5	x: 4.45 m η = 34.0	η = 0.5	x: 4.45 m η = 48.0	x: 2.003 m η = 14.4	x: 4.45 m η = 49.5	x: 4.45 m η = 26.4	**CUMPLE η = 49.5**
N103/N102	η = 0.3	η = 0.1	x: 2.375 m η = 68.2	x: 1.663 m η = 3.6	x: 0 m η = 2.5	x: 0 m η = 33.5	N.P.(1)	x: 2.375 m η = 63.8	x: 2.375 m η = 68.3	x: 1.663 m η = 25.2	N.P.(2)	**CUMPLE η = 68.3**
N97/N99	η = 0.4	η = 0.3	x: 2.35 m η = 66.8	x: 3.055 m η = 3.4	x: 4.7 m η = 2.4	x: 0 m η = 33.2	N.P.(1)	x: 2.35 m η = 62.4	x: 2.35 m η = 48.0	x: 2.35 m η = 67.1	N.P.(2)	**CUMPLE η = 67.1**

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-M)											Estado
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N104/N105	η = 0.1	η = 0.6	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.8	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 14.2	x: 2.225 m η = 60.2	N.P.(2)	**CUMPLE η = 60.2**
N106/N104	η = 0.1	η = 0.8	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.8	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 12.4	x: 2.225 m η = 60.4	N.P.(2)	**CUMPLE η = 60.4**
N108/N106	η = 0.1	η = 0.8	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.8	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 12.4	x: 2.225 m η = 60.4	N.P.(2)	**CUMPLE η = 60.4**
N109/N108	η = 0.1	η = 1.3	x: 0 m η = 53.0	x: 0 m η = 3.4	x: 0 m η = 2.0	x: 0 m η = 36.9	N.P.(1)	x: 0 m η = 53.8	x: 0 m η = 6.0	x: 0 m η = 55.0	N.P.(2)	**CUMPLE η = 55.0**
N110/N109	η = 0.1	η = 1.1	x: 4.45 m η = 48.3	x: 0 m η = 6.2	x: 0 m η = 2.6	x: 4.45 m η = 34.5	η = 0.6	x: 4.45 m η = 49.0	x: 4.45 m η = 4.9	x: 4.45 m η = 50.1	x: 4.45 m η = 26.9	**CUMPLE η = 50.1**
N111/N110	η = 0.2	η = 0.2	x: 2.375 m η = 68.2	x: 2.375 m η = 4.2	x: 0 m η = 2.5	x: 0 m η = 33.5	N.P.(1)	x: 2.375 m η = 63.8	x: 2.375 m η = 68.4	x: 2.375 m η = 30.4	N.P.(2)	**CUMPLE η = 68.4**
N105/N107	η < 0.1	η = 0.3	x: 2.35 m η = 66.8	x: 2.35 m η = 4.1	x: 4.7 m η = 2.5	x: 0 m η = 33.2	N.P.(1)	x: 2.35 m η = 62.4	x: 2.35 m η = 17.7	x: 2.35 m η = 67.0	N.P.(2)	**CUMPLE η = 67.0**
N112/N113	η = 0.6	η = 0.7	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 43.0	x: 2.225 m η = 60.5	N.P.(2)	**CUMPLE η = 60.5**
N114/N112	η = 1.0	η = 1.0	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 43.0	x: 2.225 m η = 60.9	N.P.(2)	**CUMPLE η = 60.9**
N116/N114	η = 1.1	η = 1.2	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 43.1	x: 2.225 m η = 61.0	N.P.(2)	**CUMPLE η = 61.0**
N117/N116	η = 1.0	η = 1.0	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 43.1	x: 2.225 m η = 60.8	N.P.(2)	**CUMPLE η = 60.8**
N118/N117	η = 0.7	η = 0.7	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 43.0	x: 2.225 m η = 60.6	N.P.(2)	**CUMPLE η = 60.6**
N119/N118	η = 0.3	η = 0.2	x: 2.375 m η = 68.2	x: 1.9 m η = 3.3	x: 0 m η = 2.2	x: 0 m η = 33.5	N.P.(1)	x: 2.375 m η = 63.8	x: 2.375 m η = 48.9	x: 2.375 m η = 68.5	N.P.(2)	**CUMPLE η = 68.5**
N113/N115	η = 0.3	η = 0.3	x: 2.35 m η = 66.8	x: 2.82 m η = 3.1	x: 4.7 m η = 2.2	x: 0 m η = 33.2	N.P.(1)	x: 2.35 m η = 62.4	x: 2.35 m η = 47.9	x: 2.35 m η = 67.1	N.P.(2)	**CUMPLE η = 67.1**
N57/N78	η = 3.5	η = 6.1	x: 2.375 m η = 68.2	x: 1.9 m η = 3.3	x: 0 m η = 2.2	x: 0 m η = 33.5	N.P.(1)	x: 2.375 m η = 63.8	x: 2.375 m η = 68.6	x: 2.613 m η = 49.9	N.P.(2)	**CUMPLE η = 68.6**
N78/N79	η = 5.3	η = 8.2	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 41.3	x: 2.225 m η = 68.0	N.P.(2)	**CUMPLE η = 68.0**
N79/N80	η = 9.2	η = 10.6	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 44.9	x: 2.225 m η = 68.6	N.P.(2)	**CUMPLE η = 68.6**
N80/N81	η = 9.6	η = 10.6	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 45.6	x: 2.225 m η = 67.3	N.P.(2)	**CUMPLE η = 67.3**
N81/N82	η = 6.8	η = 7.9	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 44.3	x: 2.225 m η = 66.7	N.P.(2)	**CUMPLE η = 66.7**
N82/N83	η = 2.3	η = 7.1	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 38.0	x: 2.225 m η = 67.0	N.P.(2)	**CUMPLE η = 67.0**
N83/N75	η = 3.9	η = 3.5	x: 2.35 m η = 66.8	x: 2.82 m η = 3.1	x: 4.7 m η = 2.2	x: 0 m η = 33.2	N.P.(1)	x: 2.35 m η = 62.4	x: 2.35 m η = 68.2	x: 2.35 m η = 39.6	N.P.(2)	**CUMPLE η = 68.2**
N120/N121	η = 0.7	η = 0.3	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 60.4	x: 2.225 m η = 8.3	N.P.(2)	**CUMPLE η = 60.4**
N122/N120	η = 0.6	η = 0.3	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 60.3	x: 2.225 m η = 17.5	N.P.(2)	**CUMPLE η = 60.3**
N124/N122	η = 0.6	η = 0.3	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 60.3	x: 2.225 m η = 17.5	N.P.(2)	**CUMPLE η = 60.3**
N125/N124	η = 0.5	η = 0.3	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 60.3	x: 2.225 m η = 17.5	N.P.(2)	**CUMPLE η = 60.3**
N126/N125	η = 0.4	η = 0.2	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 60.1	x: 2.225 m η = 20.1	N.P.(2)	**CUMPLE η = 60.1**
N127/N126	η = 0.2	η = 0.1	x: 2.375 m η = 68.2	x: 1.9 m η = 3.3	x: 0 m η = 2.2	x: 0 m η = 33.5	N.P.(1)	x: 2.375 m η = 63.8	x: 2.375 m η = 68.3	x: 1.663 m η = 22.1	N.P.(2)	**CUMPLE η = 68.3**
N121/N123	η = 0.4	η = 0.1	x: 2.35 m η = 66.8	x: 2.82 m η = 3.1	x: 4.7 m η = 2.2	x: 0 m η = 33.2	N.P.(1)	x: 2.35 m η = 62.4	x: 2.35 m η = 67.1	x: 3.055 m η = 21.1	N.P.(2)	**CUMPLE η = 67.1**
N58/N84	η = 10.0	η = 6.8	x: 2.375 m η = 68.2	x: 1.9 m η = 3.3	x: 0 m η = 2.2	x: 0 m η = 33.5	N.P.(1)	x: 2.375 m η = 63.8	x: 2.375 m η = 76.7	x: 1.663 m η = 28.7	N.P.(2)	**CUMPLE η = 76.7**
N84/N85	η = 5.5	η = 4.2	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 63.8	x: 2.225 m η = 22.6	N.P.(2)	**CUMPLE η = 63.8**
N85/N86	η = 4.1	η = 3.1	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 62.8	x: 2.225 m η = 24.0	N.P.(2)	**CUMPLE η = 62.8**
N86/N87	η = 3.4	η = 2.6	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 62.2	x: 2.225 m η = 24.0	N.P.(2)	**CUMPLE η = 62.2**
N87/N88	η = 3.2	η = 2.6	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 62.0	x: 2.225 m η = 24.1	N.P.(2)	**CUMPLE η = 62.0**
N88/N89	η = 2.7	η = 2.5	x: 4.45 m η = 39.9	x: 4.45 m η = 11.3	x: 4.45 m η = 3.9	x: 4.45 m η = 33.1	N.P.(1)	x: 4.45 m η = 41.3	x: 2.003 m η = 28.4	x: 4.45 m η = 23.8	N.P.(2)	**CUMPLE η = 41.3**
N89/N76	η = 8.4	η = 1.6	x: 2.35 m η = 66.8	x: 2.82 m η = 3.1	x: 4.7 m η = 2.2	x: 0 m η = 33.2	N.P.(1)	x: 2.35 m η = 62.4	x: 2.35 m η = 75.1	x: 3.055 m η = 22.6	N.P.(2)	**CUMPLE η = 75.1**

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-M)											Estado
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N128/N129	η = 0.7	η = 0.3	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 60.4	x: 2.225 m η = 12.4	N.P.(2)	**CUMPLE η = 60.4**
N130/N128	η = 0.7	η = 0.3	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 60.3	x: 2.225 m η = 17.5	N.P.(2)	**CUMPLE η = 60.3**
N132/N130	η = 0.7	η = 0.4	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 60.3	x: 2.225 m η = 21.7	N.P.(2)	**CUMPLE η = 60.3**
N133/N132	η = 0.6	η = 0.3	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 60.3	x: 2.225 m η = 23.4	N.P.(2)	**CUMPLE η = 60.3**
N134/N133	η = 0.3	η = 0.2	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 60.1	x: 2.225 m η = 20.1	N.P.(2)	**CUMPLE η = 60.1**
N135/N134	η = 0.1	η = 0.1	x: 2.375 m η = 68.2	x: 1.9 m η = 3.3	x: 0 m η = 2.2	x: 0 m η = 33.5	N.P.(1)	x: 2.375 m η = 63.8	x: 2.375 m η = 68.3	x: 2.375 m η = 19.9	N.P.(2)	**CUMPLE η = 68.3**
N129/N131	η = 0.4	η = 0.2	x: 2.35 m η = 66.8	x: 2.82 m η = 3.1	x: 4.7 m η = 2.2	x: 0 m η = 33.2	N.P.(1)	x: 2.35 m η = 62.4	x: 2.35 m η = 67.1	x: 3.055 m η = 21.1	N.P.(2)	**CUMPLE η = 67.1**
N136/N137	η = 0.5	η = 0.6	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 56.1	x: 2.225 m η = 60.3	N.P.(2)	**CUMPLE η = 60.3**
N138/N136	η = 0.7	η = 1.1	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 56.1	x: 2.225 m η = 60.5	N.P.(2)	**CUMPLE η = 60.5**
N140/N138	η = 0.8	η = 1.3	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 56.2	x: 2.225 m η = 60.5	N.P.(2)	**CUMPLE η = 60.5**
N141/N140	η = 0.7	η = 1.2	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 56.2	x: 2.225 m η = 60.5	N.P.(2)	**CUMPLE η = 60.5**
N142/N141	η = 0.5	η = 0.7	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 56.1	x: 2.225 m η = 60.3	N.P.(2)	**CUMPLE η = 60.3**
N143/N142	η = 0.1	η = 0.2	x: 2.375 m η = 68.2	x: 1.9 m η = 3.3	x: 0 m η = 2.2	x: 0 m η = 33.5	N.P.(1)	x: 2.375 m η = 63.8	x: 2.375 m η = 63.8	x: 2.375 m η = 68.3	N.P.(2)	**CUMPLE η = 68.3**
N137/N139	η = 0.3	η = 0.3	x: 2.35 m η = 66.8	x: 2.82 m η = 3.1	x: 4.7 m η = 2.2	x: 0 m η = 33.2	N.P.(1)	x: 2.35 m η = 62.4	x: 2.35 m η = 62.5	x: 2.35 m η = 67.0	N.P.(2)	**CUMPLE η = 67.0**
N59/N90	η = 4.0	η = 8.0	x: 2.375 m η = 68.2	x: 1.9 m η = 3.3	x: 0 m η = 2.2	x: 0 m η = 33.5	N.P.(1)	x: 2.375 m η = 63.8	x: 2.375 m η = 65.9	x: 2.375 m η = 68.3	N.P.(2)	**CUMPLE η = 68.3**
N90/N91	η = 4.6	η = 9.3	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 56.6	x: 2.225 m η = 65.0	N.P.(2)	**CUMPLE η = 65.0**
N91/N92	η = 6.7	η = 11.8	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 58.5	x: 2.225 m η = 63.5	N.P.(2)	**CUMPLE η = 63.5**
N92/N93	η = 6.7	η = 14.7	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 58.9	x: 2.225 m η = 62.7	N.P.(2)	**CUMPLE η = 62.7**
N93/N94	η = 4.3	η = 10.3	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 57.0	x: 2.225 m η = 63.9	N.P.(2)	**CUMPLE η = 63.9**
N94/N95	η = 2.4	η = 8.4	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 16.3	x: 2.225 m η = 68.3	N.P.(2)	**CUMPLE η = 68.3**
N95/N77	η = 3.4	η = 2.7	x: 2.35 m η = 66.8	x: 2.82 m η = 3.1	x: 4.7 m η = 2.2	x: 0 m η = 33.2	N.P.(1)	x: 2.35 m η = 62.4	x: 2.35 m η = 67.4	x: 2.35 m η = 63.0	N.P.(2)	**CUMPLE η = 67.4**
N144/N145	η = 0.5	η = 0.6	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 56.1	x: 2.225 m η = 60.3	N.P.(2)	**CUMPLE η = 60.3**
N146/N144	η = 0.8	η = 1.2	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 56.2	x: 2.225 m η = 60.4	N.P.(2)	**CUMPLE η = 60.4**
N148/N146	η = 0.9	η = 1.4	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 56.3	x: 2.225 m η = 60.4	N.P.(2)	**CUMPLE η = 60.4**
N149/N148	η = 0.9	η = 1.2	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 56.3	x: 2.225 m η = 60.2	N.P.(2)	**CUMPLE η = 60.2**
N150/N149	η = 0.6	η = 0.7	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 56.2	x: 2.225 m η = 60.2	N.P.(2)	**CUMPLE η = 60.2**
N151/N150	η = 0.3	η = 0.3	x: 2.375 m η = 68.2	x: 1.663 m η = 3.5	x: 0 m η = 2.4	x: 0 m η = 33.5	N.P.(1)	x: 2.375 m η = 63.8	x: 2.375 m η = 68.2	x: 2.375 m η = 48.9	N.P.(2)	**CUMPLE η = 68.2**
N145/N147	η = 0.3	η = 0.3	x: 2.35 m η = 66.8	x: 3.055 m η = 3.4	x: 4.7 m η = 2.3	x: 0 m η = 33.2	N.P.(1)	x: 2.35 m η = 62.4	x: 2.35 m η = 62.6	x: 2.35 m η = 66.9	N.P.(2)	**CUMPLE η = 66.9**
N152/N153	η = 0.1	η = 0.5	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 60.0	x: 2.225 m η = 56.0	N.P.(2)	**CUMPLE η = 60.0**
N154/N152	η = 0.2	η = 0.6	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 60.1	x: 2.225 m η = 56.0	N.P.(2)	**CUMPLE η = 60.1**
N156/N154	η = 0.3	η = 0.7	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 60.2	x: 2.225 m η = 37.8	N.P.(2)	**CUMPLE η = 60.2**
N157/N156	η = 0.6	η = 0.8	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 60.5	x: 2.225 m η = 28.3	N.P.(2)	**CUMPLE η = 60.5**
N158/N157	η = 0.9	η = 0.8	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 60.7	x: 2.225 m η = 17.5	N.P.(2)	**CUMPLE η = 60.7**
N159/N158	η = 0.2	η = 0.7	x: 1.9 m η = 47.1	x: 4.75 m η = 8.7	x: 4.75 m η = 2.1	x: 4.75 m η = 39.2	N.P.(1)	x: 4.75 m η = 52.0	x: 4.75 m η = 19.0	x: 4.75 m η = 52.7	N.P.(2)	**CUMPLE η = 52.7**
N153/N155	η = 0.1	η = 0.2	x: 2.35 m η = 66.8	x: 3.055 m η = 3.4	x: 4.7 m η = 2.4	x: 0 m η = 33.2	N.P.(1)	x: 2.35 m η = 62.4	x: 2.35 m η = 66.9	x: 2.35 m η = 55.9	N.P.(2)	**CUMPLE η = 66.9**

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-M)											Estado
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N160/N161	η = 0.6	η = 2.9	x: 2.35 m η = 66.8	x: 2.35 m η = 7.3	x: 4.7 m η = 3.7	x: 0 m η = 33.2	N.P.(1)	x: 2.35 m η = 62.4	x: 2.115 m η = 17.8	x: 2.35 m η = 68.6	N.P.(2)	**CUMPLE η = 68.6**
N162/N160	η = 0.4	η = 2.5	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 3.8	x: 0 m η = 2.0	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 21.8	x: 2.225 m η = 61.3	N.P.(2)	**CUMPLE η = 61.3**
N163/N162	η = 0.2	η = 2.8	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 3.8	x: 0 m η = 2.0	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 28.8	x: 2.225 m η = 60.3	N.P.(2)	**CUMPLE η = 60.3**
N164/N163	η = 0.2	η = 3.3	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 3.8	x: 0 m η = 2.0	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 28.8	x: 2.225 m η = 60.3	N.P.(2)	**CUMPLE η = 60.3**
N165/N164	η = 0.3	η = 3.6	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 3.8	x: 0 m η = 2.0	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 23.4	x: 2.225 m η = 60.9	N.P.(2)	**CUMPLE η = 60.9**
N166/N165	η = 0.5	η = 3.4	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 3.8	x: 0 m η = 2.0	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 27.8	x: 2.225 m η = 60.9	N.P.(2)	**CUMPLE η = 60.9**
N167/N166	η = 0.7	η = 3.8	x: 2.375 m η = 68.2	x: 2.375 m η = 7.5	x: 0 m η = 3.7	x: 0 m η = 33.5	N.P.(1)	x: 2.375 m η = 63.8	x: 2.613 m η = 43.7	x: 2.375 m η = 69.5	N.P.(2)	**CUMPLE η = 69.5**
N168/N169	η = 0.2	η = 0.2	x: 2.35 m η = 66.8	x: 3.055 m η = 3.5	x: 4.7 m η = 2.5	x: 0 m η = 33.2	N.P.(1)	x: 2.35 m η = 62.4	x: 2.35 m η = 62.4	x: 2.35 m η = 66.9	N.P.(2)	**CUMPLE η = 66.9**
N170/N168	η = 0.3	η = 0.3	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 42.9	x: 2.225 m η = 60.2	N.P.(2)	**CUMPLE η = 60.2**
N171/N170	η = 0.4	η = 0.6	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 37.0	x: 2.225 m η = 60.5	N.P.(2)	**CUMPLE η = 60.5**
N172/N171	η = 0.4	η = 0.7	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 37.0	x: 2.225 m η = 60.6	N.P.(2)	**CUMPLE η = 60.6**
N173/N172	η = 0.4	η = 0.5	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 42.9	x: 2.225 m η = 60.3	N.P.(2)	**CUMPLE η = 60.3**
N174/N173	η = 0.3	η = 0.3	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 42.9	x: 2.225 m η = 60.2	N.P.(2)	**CUMPLE η = 60.2**
N175/N174	η = 0.2	η = 0.4	x: 2.375 m η = 68.2	x: 1.663 m η = 3.6	x: 0 m η = 2.5	x: 0 m η = 33.5	N.P.(1)	x: 2.375 m η = 63.8	x: 2.375 m η = 27.6	x: 2.375 m η = 68.7	N.P.(2)	**CUMPLE η = 68.7**
N176/N177	η = 0.5	η = 0.7	x: 2.35 m η = 66.8	x: 2.82 m η = 3.2	x: 4.7 m η = 2.2	x: 0 m η = 33.2	N.P.(1)	x: 2.35 m η = 62.4	x: 2.35 m η = 60.6	x: 2.35 m η = 67.4	N.P.(2)	**CUMPLE η = 67.4**
N178/N176	η = 1.4	η = 2.1	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 42.9	x: 2.225 m η = 61.9	N.P.(2)	**CUMPLE η = 61.9**
N179/N178	η = 2.7	η = 2.7	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 43.4	x: 2.225 m η = 62.6	N.P.(2)	**CUMPLE η = 62.6**
N180/N179	η = 3.4	η = 3.2	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 43.7	x: 2.225 m η = 62.8	N.P.(2)	**CUMPLE η = 62.8**
N181/N180	η = 3.2	η = 2.5	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 43.9	x: 2.225 m η = 62.2	N.P.(2)	**CUMPLE η = 62.2**
N182/N181	η = 2.3	η = 1.6	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 43.8	x: 2.225 m η = 61.0	N.P.(2)	**CUMPLE η = 61.0**
N183/N182	η = 1.4	η = 1.3	x: 2.375 m η = 68.2	x: 1.9 m η = 3.3	x: 0 m η = 2.2	x: 0 m η = 33.5	N.P.(1)	x: 2.375 m η = 63.8	x: 2.375 m η = 68.7	x: 2.613 m η = 40.1	N.P.(2)	**CUMPLE η = 68.7**
N184/N185	η = 0.5	η = 0.7	x: 2.35 m η = 66.8	x: 2.82 m η = 3.1	x: 4.7 m η = 2.2	x: 0 m η = 33.2	N.P.(1)	x: 2.35 m η = 62.4	x: 2.35 m η = 55.9	x: 2.35 m η = 67.5	N.P.(2)	**CUMPLE η = 67.5**
N186/N184	η = 1.3	η = 2.1	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 37.1	x: 2.225 m η = 62.0	N.P.(2)	**CUMPLE η = 62.0**
N187/N186	η = 2.5	η = 3.0	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 43.2	x: 2.225 m η = 62.8	N.P.(2)	**CUMPLE η = 62.8**
N188/N187	η = 3.1	η = 3.7	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 43.4	x: 2.225 m η = 63.1	N.P.(2)	**CUMPLE η = 63.1**
N189/N188	η = 2.8	η = 3.5	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 43.3	x: 2.225 m η = 62.9	N.P.(2)	**CUMPLE η = 62.9**
N190/N189	η = 1.7	η = 2.4	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 43.0	x: 2.225 m η = 62.2	N.P.(2)	**CUMPLE η = 62.2**
N191/N190	η = 0.2	η = 1.1	x: 2.375 m η = 68.2	x: 1.9 m η = 3.3	x: 0 m η = 2.2	x: 0 m η = 33.5	N.P.(1)	x: 2.375 m η = 63.8	x: 2.375 m η = 16.1	x: 2.375 m η = 69.1	N.P.(2)	**CUMPLE η = 69.1**
N192/N193	η = 0.2	η = 0.1	x: 2.35 m η = 66.8	x: 2.82 m η = 3.1	x: 4.7 m η = 2.2	x: 0 m η = 33.2	N.P.(1)	x: 2.35 m η = 62.4	x: 2.35 m η = 66.8	x: 3.055 m η = 21.1	N.P.(2)	**CUMPLE η = 66.8**
N194/N192	η = 0.3	η = 0.1	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 60.0	x: 2.225 m η = 23.4	N.P.(2)	**CUMPLE η = 60.0**
N195/N194	η = 0.4	η = 0.1	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 59.9	N.P.(2)	**CUMPLE η = 59.9**
N196/N195	η = 0.4	η = 0.2	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 59.9	N.P.(2)	**CUMPLE η = 59.9**
N197/N196	η = 0.4	η = 0.1	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 59.9	N.P.(2)	**CUMPLE η = 59.9**
N198/N197	η = 0.3	η = 0.1	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 59.9	N.P.(2)	**CUMPLE η = 59.9**
N199/N198	η = 0.1	η = 0.1	x: 2.375 m η = 68.2	x: 1.9 m η = 3.3	x: 0 m η = 2.2	x: 0 m η = 33.5	N.P.(1)	x: 2.375 m η = 63.8	x: 2.375 m η = 63.8	x: 2.375 m η = 68.2	N.P.(2)	**CUMPLE η = 68.2**

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-M)												Estado
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N200/N201	η = 1.4	η = 0.3	x: 2.35 m η = 66.8	x: 2.82 m η = 3.1	x: 4.7 m η = 2.2	x: 0 m η = 33.2	N.P.(1)	x: 2.35 m η = 62.4	x: 2.35 m η = 68.0	x: 3.055 m η = 21.2	N.P.(2)	**CUMPLE η = 68.0**
N202/N200	η = 1.7	η = 0.8	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 61.2	x: 2.225 m η = 15.9	N.P.(2)	**CUMPLE η = 61.2**
N203/N202	η = 1.6	η = 0.9	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 61.1	x: 2.225 m η = 17.7	N.P.(2)	**CUMPLE η = 61.1**
N204/N203	η = 1.7	η = 1.0	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 61.1	x: 2.225 m η = 17.7	N.P.(2)	**CUMPLE η = 61.1**
N205/N204	η = 1.6	η = 0.9	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 61.1	x: 2.225 m η = 17.6	N.P.(2)	**CUMPLE η = 61.1**
N206/N205	η = 1.3	η = 0.5	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 60.9	x: 2.225 m η = 10.8	N.P.(2)	**CUMPLE η = 60.9**
N207/N206	η = 0.5	η = 1.4	x: 2.375 m η = 68.2	x: 1.9 m η = 3.3	x: 0 m η = 2.2	x: 0 m η = 33.5	N.P.(1)	x: 2.375 m η = 63.8	x: 2.375 m η = 68.7	x: 2.375 m η = 48.9	N.P.(2)	**CUMPLE η = 68.7**
N208/N209	η = 1.4	η = 0.4	x: 2.35 m η = 66.8	x: 2.82 m η = 3.1	x: 4.7 m η = 2.2	x: 0 m η = 33.2	N.P.(1)	x: 2.35 m η = 62.4	x: 2.35 m η = 68.0	x: 3.055 m η = 21.2	N.P.(2)	**CUMPLE η = 68.0**
N210/N208	η = 1.7	η = 0.8	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 61.2	x: 2.225 m η = 15.9	N.P.(2)	**CUMPLE η = 61.2**
N211/N210	η = 1.6	η = 1.0	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 61.1	x: 2.225 m η = 23.3	N.P.(2)	**CUMPLE η = 61.1**
N212/N211	η = 1.7	η = 1.2	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 61.1	x: 2.225 m η = 23.5	N.P.(2)	**CUMPLE η = 61.1**
N213/N212	η = 1.6	η = 1.2	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 61.1	x: 2.225 m η = 23.5	N.P.(2)	**CUMPLE η = 61.1**
N214/N213	η = 1.3	η = 1.1	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 60.8	x: 2.225 m η = 21.9	N.P.(2)	**CUMPLE η = 60.8**
N215/N214	η = 0.7	η = 0.6	x: 2.375 m η = 68.2	x: 1.9 m η = 3.3	x: 0 m η = 2.2	x: 0 m η = 33.5	N.P.(1)	x: 2.375 m η = 63.8	x: 2.375 m η = 68.6	x: 1.663 m η = 22.5	N.P.(2)	**CUMPLE η = 68.6**
N216/N217	η = 0.2	η = 0.1	x: 2.35 m η = 66.8	x: 2.82 m η = 3.1	x: 4.7 m η = 2.2	x: 0 m η = 33.2	N.P.(1)	x: 2.35 m η = 62.4	x: 2.35 m η = 66.9	x: 3.055 m η = 21.1	N.P.(2)	**CUMPLE η = 66.9**
N218/N216	η = 0.3	η = 0.1	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 60.0	x: 2.225 m η = 23.4	N.P.(2)	**CUMPLE η = 60.0**
N219/N218	η = 0.4	η = 0.2	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 47.5	N.P.(2)	**CUMPLE η = 59.9**
N220/N219	η = 0.4	η = 0.2	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 47.5	N.P.(2)	**CUMPLE η = 59.9**
N221/N220	η = 0.3	η = 0.2	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 47.5	N.P.(2)	**CUMPLE η = 59.9**
N222/N221	η = 0.1	η = 0.1	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 59.9	N.P.(2)	**CUMPLE η = 59.9**
N223/N222	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.375 m η = 68.2	x: 1.9 m η = 3.3	x: 0 m η = 2.2	x: 0 m η = 33.5	N.P.(1)	x: 2.375 m η = 63.8	x: 2.613 m η = 46.8	x: 2.375 m η = 68.2	N.P.(2)	**CUMPLE η = 68.2**
N224/N225	η = 0.3	η = 0.8	x: 2.35 m η = 66.8	x: 2.82 m η = 3.1	x: 4.7 m η = 2.2	x: 0 m η = 33.2	N.P.(1)	x: 2.35 m η = 62.4	x: 2.35 m η = 45.5	x: 2.35 m η = 67.5	N.P.(2)	**CUMPLE η = 67.5**
N226/N224	η = 0.8	η = 1.8	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 37.9	x: 2.225 m η = 61.6	N.P.(2)	**CUMPLE η = 61.6**
N227/N226	η = 1.7	η = 3.2	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 56.2	x: 2.225 m η = 61.8	N.P.(2)	**CUMPLE η = 61.8**
N228/N227	η = 2.3	η = 4.1	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 56.6	x: 2.225 m η = 61.7	N.P.(2)	**CUMPLE η = 61.7**
N229/N228	η = 2.3	η = 3.5	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 56.7	x: 2.225 m η = 61.5	N.P.(2)	**CUMPLE η = 61.5**
N230/N229	η = 1.7	η = 2.5	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 56.5	x: 2.225 m η = 61.2	N.P.(2)	**CUMPLE η = 61.2**
N231/N230	η = 0.9	η = 1.6	x: 2.375 m η = 68.2	x: 1.9 m η = 3.3	x: 0 m η = 2.2	x: 0 m η = 33.5	N.P.(1)	x: 2.375 m η = 63.8	x: 2.375 m η = 64.2	x: 2.375 m η = 68.6	N.P.(2)	**CUMPLE η = 68.6**
N232/N233	η = 0.3	η = 0.7	x: 2.35 m η = 66.8	x: 2.82 m η = 3.2	x: 4.7 m η = 2.2	x: 0 m η = 33.2	N.P.(1)	x: 2.35 m η = 62.4	x: 2.35 m η = 55.9	x: 2.35 m η = 67.3	N.P.(2)	**CUMPLE η = 67.3**
N234/N232	η = 0.8	η = 1.6	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 38.0	x: 2.225 m η = 61.5	N.P.(2)	**CUMPLE η = 61.5**
N235/N234	η = 1.7	η = 3.2	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 56.4	x: 2.225 m η = 61.4	N.P.(2)	**CUMPLE η = 61.4**
N236/N235	η = 2.3	η = 4.0	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 56.9	x: 2.225 m η = 61.1	N.P.(2)	**CUMPLE η = 61.1**
N237/N236	η = 2.4	η = 3.2	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 57.1	x: 2.225 m η = 60.6	N.P.(2)	**CUMPLE η = 60.6**
N238/N237	η = 1.9	η = 1.8	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 60.0	x: 2.225 m η = 47.3	N.P.(2)	**CUMPLE η = 60.0**
N239/N238	η = 1.6	η = 1.2	x: 2.375 m η = 68.2	x: 1.9 m η = 3.3	x: 0 m η = 2.2	x: 0 m η = 33.5	N.P.(1)	x: 2.375 m η = 63.8	x: 2.375 m η = 69.5	x: 1.663 m η = 23.4	N.P.(2)	**CUMPLE η = 69.5**

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-M)											Estado
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N240/N241	η = 0.2	η = 0.2	x: 2.35 m η = 66.8	x: 3.055 m η = 3.4	x: 4.7 m η = 2.4	x: 0 m η = 33.2	N.P.(1)	x: 2.35 m η = 62.4	x: 2.35 m η = 66.9	x: 2.115 m η = 43.3	N.P.(2)	**CUMPLE η = 66.9**
N242/N240	η = 0.2	η = 0.1	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 47.4	N.P.(2)	**CUMPLE η = 59.9**
N243/N242	η = 0.3	η = 0.4	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 56.1	x: 2.225 m η = 60.0	N.P.(2)	**CUMPLE η = 60.0**
N244/N243	η = 0.3	η = 0.5	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 56.1	x: 2.225 m η = 59.9	N.P.(2)	**CUMPLE η = 59.9**
N245/N244	η = 0.3	η = 0.4	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 47.5	N.P.(2)	**CUMPLE η = 59.9**
N246/N245	η = 0.2	η = 0.2	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 56.1	x: 2.225 m η = 60.0	N.P.(2)	**CUMPLE η = 60.0**
N247/N246	η = 0.2	η = 0.3	x: 2.375 m η = 68.2	x: 1.663 m η = 3.5	x: 0 m η = 2.4	x: 0 m η = 33.5	N.P.(1)	x: 2.375 m η = 63.8	x: 2.375 m η = 68.4	x: 1.663 m η = 25.0	N.P.(2)	**CUMPLE η = 68.4**
N248/N249	η = 0.6	η = 2.7	x: 2.35 m η = 66.8	x: 2.35 m η = 5.2	x: 4.7 m η = 2.6	x: 0 m η = 33.2	N.P.(1)	x: 2.35 m η = 62.4	x: 2.115 m η = 24.6	x: 2.35 m η = 68.2	N.P.(2)	**CUMPLE η = 68.2**
N250/N248	η = 0.6	η = 2.7	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 3.4	x: 0 m η = 1.8	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 27.9	x: 2.225 m η = 61.0	N.P.(2)	**CUMPLE η = 61.0**
N251/N250	η = 0.8	η = 2.4	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 3.4	x: 0 m η = 1.8	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 60.6	x: 2.225 m η = 56.3	N.P.(2)	**CUMPLE η = 60.6**
N252/N251	η = 0.9	η = 2.8	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 3.4	x: 0 m η = 1.8	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 60.6	x: 2.225 m η = 56.6	N.P.(2)	**CUMPLE η = 60.6**
N253/N252	η = 0.6	η = 3.3	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 3.4	x: 0 m η = 1.8	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 43.1	x: 2.225 m η = 60.2	N.P.(2)	**CUMPLE η = 60.2**
N254/N253	η = 0.3	η = 2.7	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 3.4	x: 0 m η = 1.8	x: 0 m η = 31.4	N.P.(1)	x: 2.225 m η = 56.0	x: 2.225 m η = 59.9	x: 2.225 m η = 57.4	N.P.(2)	**CUMPLE η = 59.9**
N255/N254	η = 0.7	η = 4.0	x: 2.375 m η = 68.2	x: 2.375 m η = 5.3	x: 0 m η = 2.6	x: 0 m η = 33.5	N.P.(1)	x: 2.375 m η = 63.8	x: 2.613 m η = 16.4	x: 2.375 m η = 70.7	N.P.(2)	**CUMPLE η = 70.7**
N17/N36	x: 3.55 m η = 0.6	x: 0 m η = 8.3	x: 2.958 m η = 7.3	x: 3.55 m η = 1.2	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 13.4	N.P.(1)	x: 3.156 m η = 8.1	x: 3.156 m η = 8.7	x: 2.564 m η = 9.7	N.P.(2)	**CUMPLE η = 13.4**
N36/N18	x: 3.45 m η = 0.9	x: 0 m η = 6.2	x: 0 m η = 7.1	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 0.4	x: 3.45 m η = 9.9	N.P.(1)	x: 0 m η = 8.0	x: 0 m η = 8.6	x: 0 m η = 9.5	N.P.(2)	**CUMPLE η = 9.9**
N57/N183	x: 0.796 m η = 0.7	x: 0 m η = 1.2	x: 0.796 m η = 13.2	x: 0.796 m η = 2.8	x: 0.796 m η = 3.4	x: 0 m η = 23.4	N.P.(1)	x: 0.796 m η = 14.0	x: 0.796 m η = 4.4	x: 0.796 m η = 14.0	N.P.(2)	**CUMPLE η = 23.4**
N183/N103	x: 0.796 m η = 0.8	x: 0 m η = 1.2	x: 0.796 m η = 21.0	x: 0 m η = 2.8	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η = 14.3	η = 8.2	x: 0.796 m η = 21.5	x: 0.796 m η = 6.5	x: 0.796 m η = 21.5	x: 0 m η = 18.2	**CUMPLE η = 21.5**
N103/N175	x: 0.796 m η = 0.8	x: 0 m η = 1.2	x: 0.796 m η = 23.6	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η = 2.2	x: 0 m η = 5.1	η = 9.7	x: 0.796 m η = 23.7	x: 0.796 m η = 7.2	x: 0.796 m η = 23.8	x: 0 m η = 10.7	**CUMPLE η = 23.8**
N175/N111	x: 0.796 m η = 0.8	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 23.5	x: 0.796 m η = 2.0	x: 0 m η = 2.3	x: 0.796 m η = 4.8	η = 10.3	x: 0 m η = 23.6	x: 0 m η = 7.2	x: 0 m η = 23.6	x: 0.796 m η = 13.4	**CUMPLE η = 23.6**
N111/N167	x: 0.796 m η = 0.8	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 20.8	x: 0.796 m η = 3.7	x: 0 m η = 2.0	x: 0.796 m η = 13.9	η = 10.2	x: 0 m η = 21.1	x: 0 m η = 6.6	x: 0 m η = 21.1	x: 0.796 m η = 18.4	**CUMPLE η = 21.1**
N167/N2	x: 0.796 m η = 0.8	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 12.9	x: 0 m η = 3.7	x: 0.796 m η = 4.4	x: 0.796 m η = 22.9	N.P.(1)	x: 0 m η = 13.7	x: 0 m η = 5.8	x: 0 m η = 13.7	N.P.(2)	**CUMPLE η = 22.9**
N58/N207	x: 0.796 m η = 0.7	x: 0 m η = 0.8	x: 0.796 m η = 13.2	x: 0.796 m η = 1.4	x: 0 m η = 1.8	x: 0 m η = 23.4	N.P.(1)	x: 0.796 m η = 13.9	x: 0.796 m η = 5.9	x: 0.796 m η = 13.9	N.P.(2)	**CUMPLE η = 23.4**
N207/N127	x: 0.796 m η = 0.7	x: 0 m η = 0.7	x: 0.796 m η = 21.0	x: 0 m η = 1.4	x: 0.796 m η = 1.2	x: 0 m η = 14.2	η = 3.9	x: 0.796 m η = 21.5	x: 0.796 m η = 9.3	x: 0.796 m η = 21.5	x: 0 m η = 16.9	**CUMPLE η = 21.5**
N127/N199	x: 0.796 m η = 0.7	x: 0 m η = 0.7	x: 0.796 m η = 23.6	x: 0 m η = 0.7	x: 0.796 m η = 1.0	x: 0 m η = 5.1	η = 3.4	x: 0.796 m η = 23.6	x: 0.796 m η = 10.5	x: 0.796 m η = 23.6	x: 0 m η = 8.3	**CUMPLE η = 23.6**
N199/N119	x: 0.796 m η = 0.7	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 23.5	x: 0.796 m η = 0.9	x: 0 m η = 0.9	x: 0.796 m η = 4.8	η = 3.6	x: 0 m η = 23.5	x: 0.597 m η = 10.8	x: 0 m η = 23.5	x: 0.796 m η = 8.1	**CUMPLE η = 23.5**
N119/N191	x: 0.796 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 20.8	x: 0.796 m η = 1.2	x: 0 m η = 0.5	x: 0.796 m η = 13.9	η = 3.0	x: 0 m η = 21.3	x: 0 m η = 10.9	x: 0 m η = 21.3	x: 0.796 m η = 16.3	**CUMPLE η = 21.3**
N191/N57	x: 0.796 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 12.9	x: 0 m η = 1.2	x: 0.796 m η = 1.5	x: 0.796 m η = 22.9	N.P.(1)	x: 0 m η = 13.6	x: 0 m η = 7.0	x: 0 m η = 13.6	N.P.(2)	**CUMPLE η = 22.9**
N59/N231	x: 0.796 m η = 1.4	x: 0 m η = 2.2	x: 0 m η = 18.8	x: 0.796 m η = 2.0	x: 0.796 m η = 3.1	x: 0 m η = 28.4	η = 8.9	x: 0 m η = 18.9	x: 0.796 m η = 7.4	x: 0 m η = 18.9	x: 0 m η = 31.7	**CUMPLE η = 31.7**
N231/N143	x: 0.796 m η = 1.4	x: 0 m η = 2.2	x: 0.796 m η = 11.2	x: 0 m η = 2.0	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 19.3	η = 3.8	x: 0.796 m η = 12.0	x: 0.796 m η = 12.4	x: 0.796 m η = 9.5	x: 0 m η = 21.9	**CUMPLE η = 21.9**
N143/N223	x: 0.796 m η = 1.4	x: 0 m η = 2.1	x: 0.796 m η = 15.7	x: 0 m η = 1.9	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 10.1	η = 4.3	x: 0.796 m η = 16.6	x: 0.796 m η = 16.7	x: 0.796 m η = 15.3	x: 0 m η = 13.4	**CUMPLE η = 16.7**
N223/N135	x: 0.796 m η = 1.4	x: 0 m η = 2.1	x: 0 m η = 15.6	x: 0 m η = 1.6	x: 0.796 m η = 0.9	x: 0 m η = 3.7	η = 4.6	x: 0.199 m η = 16.5	x: 0.199 m η = 16.7	x: 0.796 m η = 15.8	x: 0 m η = 8.3	**CUMPLE η = 16.7**
N135/N215	x: 0.796 m η = 1.4	x: 0 m η = 2.1	x: 0 m η = 15.2	x: 0 m η = 1.6	x: 0.796 m η = 0.8	x: 0.796 m η = 9.3	η = 4.3	x: 0 m η = 16.2	x: 0 m η = 16.5	x: 0 m η = 15.7	x: 0.796 m η = 12.3	**CUMPLE η = 16.5**
N215/N58	x: 0.796 m η = 1.5	x: 0 m η = 2.0	x: 0 m η = 10.1	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η = 1.8	x: 0.796 m η = 17.8	N.P.(1)	x: 0 m η = 11.0	x: 0 m η = 11.4	x: 0 m η = 10.8	N.P.(2)	**CUMPLE η = 17.8**
N4/N255	x: 0.796 m η = 1.2	x: 0 m η = 2.3	x: 0.796 m η = 12.7	x: 0.796 m η = 4.3	x: 0 m η = 5.3	x: 0 m η = 22.5	N.P.(1)	x: 0.796 m η = 14.7	x: 0.796 m η = 14.3	x: 0.796 m η = 14.7	N.P.(2)	**CUMPLE η = 22.5**

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-M)											Estado
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N255/N159	x: 0.796 m η = 1.2	x: 0 m η = 2.2	x: 0.796 m η = 20.0	x: 0 m η = 4.4	x: 0.796 m η = 2.1	x: 0 m η = 13.3	η = 10.8	x: 0.796 m η = 21.3	x: 0.796 m η = 20.5	x: 0.796 m η = 21.3	x: 0 m η = 22.6	**CUMPLE** **η = 22.6**
N159/N247	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 2.2	x: 0.796 m η = 22.9	x: 0 m η = 2.7	x: 0.796 m η = 3.2	x: 0 m η = 5.5	η = 12.2	x: 0.796 m η = 22.9	x: 0.796 m η = 21.5	x: 0.796 m η = 22.9	x: 0 m η = 17.3	**CUMPLE** **η = 22.9**
N247/N151	x: 0.796 m η = 1.2	x: 0 m η = 2.2	x: 0 m η = 22.7	x: 0.796 m η = 2.0	x: 0.796 m η = 2.5	x: 0.796 m η = 4.4	η = 10.8	x: 0 m η = 22.8	x: 0 m η = 21.4	x: 0 m η = 22.8	x: 0.796 m η = 14.9	**CUMPLE** **η = 22.8**
N151/N239	x: 0.796 m η = 1.3	x: 0 m η = 2.2	x: 0 m η = 20.3	x: 0.796 m η = 3.5	x: 0.796 m η = 1.8	x: 0.796 m η = 13.4	η = 9.8	x: 0 m η = 21.3	x: 0 m η = 20.5	x: 0 m η = 21.3	x: 0.796 m η = 22.3	**CUMPLE** **η = 22.3**
N239/N59	x: 0.796 m η = 1.3	x: 0 m η = 2.1	x: 0 m η = 12.7	x: 0 m η = 3.5	x: 0 m η = 4.2	x: 0.796 m η = 22.4	N.P.[1]	x: 0 m η = 14.6	x: 0 m η = 14.6	x: 0 m η = 14.6	N.P.[2]	**CUMPLE** **η = 22.4**

Notación:
$N_{t,0,d}$: Resistencia a tracción uniforme paralela a la fibra
$N_{c,0,d}$: Resistencia a compresión uniforme paralela a la fibra
$M_{y,d}$: Resistencia a flexión en el eje y
$M_{z,d}$: Resistencia a flexión en el eje z
$V_{y,d}$: Resistencia a cortante en el eje y
$V_{z,d}$: Resistencia a cortante en el eje z
$M_{x,d}$: Resistencia a torsión
$M_{y,d}M_{z,d}$: Resistencia a flexión esviada
$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$: Resistencia a flexión y tracción axial combinadas
$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$: Resistencia a flexión y compresión axial combinadas
$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$: Resistencia a cortante y torsor combinados
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
[1] La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.
[2] La comprobación no procede, ya que la barra no está sometida a momento torsor ni a esfuerzo cortante.
[3] La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.
[4] La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.
[5] La comprobación no procede, ya que no hay interacción entre axil de tracción y momento flector para ninguna combinación.
[6] La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
[7] La comprobación no procede, ya que no hay flexión esviada para ninguna combinación.
[8] La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.
[9] La comprobación no procede, ya que la barra no esta sometida a flexión y compresión combinadas.

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)														Estado
	$\bar{\lambda}$	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N33/N26	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	η = 32.4	η = 20.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 5.83 m η = 2.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	x: 5.83 m η = 34.5	N.P.[4]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[6]	**CUMPLE** **η = 34.5**
N34/N30	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	η = 14.5	η = 26.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 2.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	x: 0 m η = 28.7	N.P.[4]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[6]	**CUMPLE** **η = 28.7**
N39/N2	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	η = 7.0	η = 12.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 7.0	V_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	η < 0.1	N.P.[3]	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 18.2	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[6]	**CUMPLE** **η = 18.2**
N40/N6	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	η = 8.2	η = 5.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 5.871 m η = 7.0	V_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	η < 0.1	N.P.[3]	x: 0 m η < 0.1	x: 5.871 m η = 13.7	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[6]	**CUMPLE** **η = 13.7**
N42/N48	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	η = 3.8	η = 5.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 1.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	x: 0 m η = 4.7	N.P.[4]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[6]	**CUMPLE** **η = 5.5**
N54/N47	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	η = 2.9	η = 5.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 5.661 m η = 1.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	x: 5.661 m η = 4.2	N.P.[4]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[6]	**CUMPLE** **η = 5.3**
N55/N53	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	η = 12.0	η = 10.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	N.P.[7]	N.P.[4]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[6]	**CUMPLE** **η = 12.0**
N56/N52	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	η = 8.5	η = 11.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	N.P.[7]	N.P.[4]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[6]	**CUMPLE** **η = 11.4**
N60/N61	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	η = 41.6	η = 27.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 5.9 m η = 0.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	x: 5.9 m η = 42.2	N.P.[4]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[6]	**CUMPLE** **η = 42.2**
N61/N2	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	η = 19.2	η = 29.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	N.P.[7]	N.P.[4]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[6]	**CUMPLE** **η = 29.3**
N40/N57	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	η = 33.2	η = 22.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 0.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	x: 0 m η = 33.8	N.P.[4]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[6]	**CUMPLE** **η = 33.8**
N62/N40	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	η = 26.5	η = 41.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 0.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	x: 0 m η = 42.4	N.P.[4]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[6]	**CUMPLE** **η = 42.4**
N65/N53	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	η = 47.9	η = 32.4	x: 5.9 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	x: 5.9 m η = 48.3	N.P.[4]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[6]	**CUMPLE** **η = 48.3**
N53/N59	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	η = 20.4	η = 31.4	x: 0 m η = 0.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	x: 0 m η = 32.0	N.P.[4]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[6]	**CUMPLE** **η = 32.0**
N64/N4	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	η = 35.3	η = 24.2	x: 4.966 m η = 0.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	x: 4.966 m η = 36.0	N.P.[4]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[6]	**CUMPLE** **η = 36.0**
N56/N64	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	η = 29.4	η = 46.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 5.9 m η = 0.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	x: 5.9 m η = 29.9	N.P.[4]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[6]	**CUMPLE** **η = 46.2**
N72/N30	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	η = 83.8	η = 7.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	N.P.[7]	N.P.[4]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[6]	**CUMPLE** **η = 83.8**
N33/N75	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	η = 8.3	η = 85.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 5.592 m η = 0.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	x: 5.592 m η = 85.5	N.P.[4]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[6]	**CUMPLE** **η = 85.5**
N74/N32	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	η = 62.1	η = 4.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 4.966 m η = 1.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	η < 0.1	N.P.[3]	x: 0 m η < 0.1	x: 4.966 m η = 62.5	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[6]	**CUMPLE** **η = 62.5**
N43/N77	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	η = 3.0	η = 47.1	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	x: 0 m η = 48.0	N.P.[4]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[6]	**CUMPLE** **η = 48.0**
N81/N14	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	η = 35.0	η = 15.8	x: 6.528 m η = 1.8	x: 6.528 m η = 13.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	η < 0.1	N.P.[3]	x: 0 m η < 0.1	x: 6.528 m η = 49.5	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[6]	**CUMPLE** **η = 49.5**

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)														Estado
	$\bar{\lambda}$	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N80/N18	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\eta = 31.3$	$\eta = 8.1$	x: 6.528 m $\eta = 1.3$	x: 6.528 m $\eta = 5.7$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$\eta < 0.1$	N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 6.528 m $\eta = 33.5$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**CUMPLE $\eta = 33.5$**
N82/N18	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\eta = 39.4$	$\eta = 27.2$	x: 6.528 m $\eta = 1.5$	x: 6.528 m $\eta = 5.9$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$\eta < 0.1$	N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 6.528 m $\eta = 42.0$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**CUMPLE $\eta = 42.0$**
N83/N22	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\eta = 47.6$	$\eta = 39.5$	x: 6.528 m $\eta = 1.8$	x: 6.528 m $\eta = 11.1$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$\eta < 0.1$	N.P.(3)	$\eta < 0.1$	x: 6.528 m $\eta = 60.5$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**CUMPLE $\eta = 60.5$**
N75/N26	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\eta = 21.2$	$\eta = 17.5$	x: 0 m $\eta = 0.7$	x: 6.701 m $\eta = 2.9$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$\eta < 0.1$	N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 6.701 m $\eta = 23.2$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**CUMPLE $\eta = 23.2$**
N76/N83	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\eta = 16.9$	$\eta = 37.7$	x: 6.701 m $\eta = 1.9$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	x: 0 m $\eta = 38.6$	N.P.(4)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**CUMPLE $\eta = 38.6$**
N95/N76	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\eta = 34.8$	$\eta = 42.9$	x: 0 m $\eta = 1.8$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	x: 0 m $\eta = 44.7$	N.P.(4)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**CUMPLE $\eta = 44.7$**
N28/N77	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\eta = 23.9$	$\eta = 10.0$	x: 6.701 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 2.0$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$\eta < 0.1$	N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 24.4$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**CUMPLE $\eta = 24.4$**
N24/N95	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\eta = 43.6$	$\eta = 20.5$	x: 0 m $\eta = 1.7$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	x: 0 m $\eta = 44.7$	N.P.(4)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**CUMPLE $\eta = 44.7$**
N20/N94	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\eta = 35.0$	$\eta = 14.2$	x: 0 m $\eta = 1.4$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	x: 0 m $\eta = 36.0$	N.P.(4)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**CUMPLE $\eta = 36.0$**
N20/N92	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\eta = 29.5$	$\eta = 2.6$	x: 0 m $\eta = 1.4$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	x: 0 m $\eta = 30.8$	N.P.(4)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**CUMPLE $\eta = 30.8$**
N16/N93	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\eta = 28.7$	$\eta = 8.0$	x: 0 m $\eta = 1.6$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	x: 0 m $\eta = 30.3$	N.P.(4)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**CUMPLE $\eta = 30.3$**
N16/N91	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\eta = 37.5$	$\eta = 6.6$	x: 0 m $\eta = 1.6$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	x: 0 m $\eta = 39.0$	N.P.(4)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**CUMPLE $\eta = 39.0$**
N12/N90	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\eta = 48.3$	$\eta = 12.3$	x: 0 m $\eta = 1.5$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	x: 0 m $\eta = 49.3$	N.P.(4)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**CUMPLE $\eta = 49.3$**
N8/N59	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\eta = 28.6$	$\eta = 9.8$	x: 6.736 m $\eta = 0.9$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	x: 6.736 m $\eta = 29.5$	N.P.(4)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**CUMPLE $\eta = 29.5$**
N90/N58	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\eta = 32.0$	$\eta = 25.2$	x: 0 m $\eta = 3.7$	x: 6.736 m $\eta = 0.6$	$\eta < 0.1$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(3)	x: 6.736 m $\eta = 34.3$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**CUMPLE $\eta = 34.3$**
N58/N78	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\eta = 13.6$	$\eta = 24.3$	x: 6.736 m $\eta = 3.0$	x: 0 m $\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(3)	x: 6.736 m $\eta = 26.4$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**CUMPLE $\eta = 26.4$**
N57/N6	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\eta = 22.7$	$\eta = 12.4$	x: 0 m $\eta = 1.1$	x: 6.736 m $\eta = 10.4$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$\eta < 0.1$	N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 6.736 m $\eta = 29.6$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**CUMPLE $\eta = 29.6$**
N78/N10	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\eta = 48.8$	$\eta = 32.9$	x: 6.528 m $\eta = 2.0$	x: 6.528 m $\eta = 3.1$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	x: 6.528 m $\eta = 53.1$	N.P.(4)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**CUMPLE $\eta = 53.1$**
N79/N14	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\eta = 41.6$	$\eta = 21.8$	x: 6.528 m $\eta = 1.8$	x: 6.528 m $\eta = 13.4$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$\eta < 0.1$	N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 6.528 m $\eta = 56.2$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**CUMPLE $\eta = 56.2$**
N81/N22	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\eta = 26.8$	$\eta = 1.7$	x: 6.528 m $\eta = 1.7$	x: 6.528 m $\eta = 11.0$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$\eta < 0.1$	N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 6.528 m $\eta = 37.8$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**CUMPLE $\eta = 37.8$**
N82/N26	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\eta = 36.1$	$\eta = 7.0$	x: 6.528 m $\eta = 2.0$	x: 6.528 m $\eta = 3.1$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$\eta < 0.1$	N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 6.528 m $\eta = 39.6$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**CUMPLE $\eta = 39.6$**
N83/N30	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\eta = 25.1$	$\eta = 4.8$	x: 6.701 m $\eta = 1.5$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	x: 6.701 m $\eta = 26.0$	N.P.(4)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**CUMPLE $\eta = 26.0$**
N89/N75	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\eta = 32.6$	$\eta = 29.3$	x: 0 m $\eta = 1.9$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	x: 6.701 m $\eta = 33.6$	N.P.(4)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**CUMPLE $\eta = 33.6$**
N4/N90	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\eta = 31.1$	$\eta = 17.6$	x: 0 m $\eta = 1.8$	x: 0 m $\eta = 0.6$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	x: 0 m $\eta = 33.2$	N.P.(4)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**CUMPLE $\eta = 33.2$**
N8/N91	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\eta = 28.3$	$\eta = 14.1$	x: 0 m $\eta = 1.6$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	x: 0 m $\eta = 29.9$	N.P.(4)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**CUMPLE $\eta = 29.9$**
N12/N92	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\eta = 24.9$	$\eta = 2.9$	x: 0 m $\eta = 1.8$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	x: 0 m $\eta = 26.7$	N.P.(4)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**CUMPLE $\eta = 26.7$**
N24/N93	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\eta = 32.6$	$\eta = 4.9$	x: 0 m $\eta = 1.6$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	x: 0 m $\eta = 34.2$	N.P.(4)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**CUMPLE $\eta = 34.2$**
N28/N94	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\eta = 43.7$	$\eta = 20.1$	x: 0 m $\eta = 1.8$	x: 0 m $\eta = 2.2$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$\eta < 0.1$	N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 46.3$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**CUMPLE $\eta = 46.3$**
N80/N10	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\eta = 30.2$	$\eta = 3.8$	x: 6.528 m $\eta = 2.2$	x: 6.528 m $\eta = 3.0$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	x: 6.528 m $\eta = 34.9$	N.P.(4)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**CUMPLE $\eta = 34.9$**
N79/N6	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\eta = 28.4$	$\eta = 5.8$	x: 6.528 m $\eta = 1.8$	x: 6.528 m $\eta = 10.9$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$\eta < 0.1$	N.P.(3)	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 6.528 m $\eta = 38.5$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**CUMPLE $\eta = 38.5$**
N78/N2	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\eta = 23.8$	$\eta = 6.5$	x: 6.736 m $\eta = 1.6$	x: 6.736 m $\eta = 1.0$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	x: 6.736 m $\eta = 25.5$	N.P.(4)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**CUMPLE $\eta = 25.5$**
N84/N57	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\eta = 26.7$	$\eta = 15.8$	x: 0 m $\eta = 3.4$	x: 6.736 m $\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(3)	x: 6.736 m $\eta = 28.6$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**CUMPLE $\eta = 28.6$**
N59/N84	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\eta = 13.4$	$\eta = 24.3$	x: 6.736 m $\eta = 3.3$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta < 0.1$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(3)	x: 6.736 m $\eta = 25.2$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**CUMPLE $\eta = 25.2$**
N77/N89	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\eta = 20.6$	$\eta = 32.2$	x: 6.701 m $\eta = 1.7$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	x: 0.419 m $\eta = 33.0$	N.P.(4)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**CUMPLE $\eta = 33.0$**
N32/N95	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\eta = 31.1$	$\eta = 12.1$	x: 0 m $\eta = 1.5$	x: 0 m $\eta = 1.4$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	x: 0 m $\eta = 33.2$	N.P.(4)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**CUMPLE $\eta = 33.2$**

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)														Estado
	$\bar{\lambda}$	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	

Notación:
$\bar{\lambda}$: Limitación de esbeltez
N_t: Resistencia a tracción
N_c: Resistencia a compresión
M_Y: Resistencia a flexión eje Y
M_Z: Resistencia a flexión eje Z
V_Z: Resistencia a corte Z
V_Y: Resistencia a corte Y
M_YV_Z: Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados
M_ZV_Y: Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados
NM_YM_Z: Resistencia a flexión y axil combinados
$NM_YM_ZV_YV_Z$: Resistencia a flexión, axil y cortante combinados
M_t: Resistencia a torsión
M_tV_Z: Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados
M_tV_Y: Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
(1) La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.
(2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
(3) No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(4) No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(5) La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.
(6) No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(7) No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

ANEXO 2

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO
OFICIAL DE ARQUITECTOS
DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV:
1652164477403067f723

Construcción de piscina Myrtha Pools y Filtración Defender con Medio Filtrante Mineral Reutilizable

Myrtha Pools

WATER. VISION. CREATION.



VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

ÍNDICE

ÍNDICE **2**

INTRODUCCIÓN **5**

VASO DE PISCINA MYRTHA POOLS **6**

COMPONENTES ESTRUCTURALES, PANELES DE PAREDES **6**

CÁLCULO ESTÁTICO DE LA ESTRUCTURA 8
DIAGRAMA DE STRESS DE LOS CONTRAFUERTES 9

PAREDES - PANELES **10**

TIPO DE ACERO Y ESPESOR DE LA CHAPA 11
ACABADO INTERIOR -TRASDÓS- 12
ACABADO EXTERIOR – HACIA EL AGUA- 13
CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES Y GEOMETRÍA DE LOS PANELES. 14
JUNTAS ENTRE PANELES 15
Soldadura al perfil en T y PVC líquido *15*
Soldadura con tira de PVC armado *16*
DURABILIDAD Y GARANTÍA 17

CANAL REBOSADERO **18**

ACABADO MYRTHA CLASSIC HAND GRIP 18
MATERIALES 20
Acero *20*
PVC *20*
Rejillas *20*
Detalle y especificaciones de las uniones de cada elemento a su soporte *22*
DIMENSIONES INTERIORES, EXTERIORES 22
SECCIÓN, SOLAPES, APOYOS. 22
UNIONES CON OTROS ELEMENTOS. 23
Rebosadero-playa. *23*
Rebosadero-vaso *23*
Rebosadero-descargas *24*
Dimensionado de circuitos de descargas de canales *25*

CONTRAFUERTES **26**

TIPO DE ACERO Y ESPESOR DE LA CHAPA. 27
ACABADO. 27
CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES Y GEOMETRÍA. 28

REGULACIONES **28**

REGULACIONES EN ALTURA. 28
REGULACIONES EN ANCHURA. 28
REFUERZOS. 28

TORNILLERÍA **29**

TRASDÓS DE LA PISCINA **29**

ACCESORIOS Y ANCLAJES, DE LA ESTRUCTURA **30**

ELEMENTOS ASOCIADOS AL PANEL 30
Limpiafondos: *30*
Impulsiones, Boquilla de pared con cuerpo de PVC y rejillas de inox. de 2": *31*
Dimensionado de circuitos de boquillas de impulsión *33*
ELEMENTOS ASOCIADOS AL CANAL 35
Anclajes de corcheras *35*
Anclajes poste de salida falsa y viraje *36*
ESCALERAS REMETIDAS Y PASAMANOS 38

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

FONDO DE PISCINA 40

MEMBRANAS ARMADAS DE PVC. 40
DIMENSIONES DE LOS ROLLOS, ANCHURA Y LONGITUD. 42
SISTEMA DE COLOCACIÓN 42
Anclajes *42*
Soldaduras *42*
CONTROL DE EJECUCIÓN 43
UNIONES. 43
Con paredes *43*
Tomas de fondo *44*
Las boquillas de impulsión, boquillas de limpiafondos y focos subacuáticos *44*
FIELTRO DE FIBRAS DE POLIPROPILENO ANTIMICROORGANISMOS 44
MARCAJE DE LÍNEAS NEGRAS EN FONDO Y TARGETS EN PANELES 45

OTRAS CUESTIONES GENERALES 46

DISEÑO CON PLATAFORMAS TRIDIMENSIONALES. 46
CONDICIONES PREVIAS EXIGIBLES A LA OBRA CIVIL. 46
Losa de fondo y forjado de apoyo de contrafuertes *46*
SUMINISTRO 46
Empaquetado y transporte *46*
CONEXIÓN A LA RED EQUIPOTENCIAL DE TODOS LOS ELEMENTOS DE LA PISCINA 47

FILTRACIÓN Y TRATAMIENTO 48

ESTUDIO DE DINÁMICA DE FLUIDOS COMPUTACIONAS (CFD) 48
FILTRACIÓN DE ALTO RENDIMIENTO, AUTOMÁTICA CON MEDIO FILTRANTE REGENERATIVO 49
¿Por qué filtración de alto rendimiento con medio filtrante regenerativo con perlita? *49*
Filtración de alto rendimiento con reutilización del medio filtrante *50*
Caudales requeridos en la piscina *51*
Sistema de filtración regenerativo automático *51*
La filtración con medio filtrante con perlita *54*
Otros elementos *56*
Dimensionado de aspiración de depósito de compensación *56*
DEPÓSITO DE COMPENSACIÓN 57
FONTANERÍA 58
SISTEMA DE TRATAMIENTO AUTOMÁTICO 59
Equipo de medición y control de la dosificación microprocesado *59*
Bombas de dosificación *59*
Depósitos para los productos químicos *59*
CONTROL DEL CLORO COMBINADO O CLORAMINAS 60
Reducción de la velocidad del incremento de la concentración de cloraminas *60*
Reducción de la concentración de cloraminas *61*
CONTROL DE DEPÓSITO DE COMPENSACIÓN 62
INSTALACIÓN ELÉCTRICA 62
FONTANERÍA DE CIRCUITOS DE RECIRCULACIÓN DE AGUA E INTERCONEXIÓN HIDRÁULICA EN SALA TÉCNICA 62
MEDIDAS DE SEGURIDAD 63

NECESIDADES DE LA SALA DE INSTALACIONES 64

POTENCIA 64
AGUA 64
Agua para el llenado de la piscina *64*
Agua de reposición *64*
Agua de lavaojos *66*
Agua de baldeo *66*
DESAGÜES 66
Desagües para depósitos de compensación *66*
Desagües para limpieza de filtros *68*
Desagües para el lavaojos y manguera de baldeo *68*
VENTILACIÓN 69

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Ventilación general de los pasillos de inspección y sala de filtración *69*
Depósitos de compensación *69*
Sala de productos químicos *70*

CUALIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS 71

CUALIFICACIÓN DEL FABRICANTE 71
CUALIFICACIÓN DEL INSTALADOR 72
FORMACIÓN DE INSTALADORES – POOL ACADEMY® 72
CERTIFICADO ISO 9001 74
CERTIFICADO FEDERACIÓN INTERNACIONAL DE NATACIÓN, F.I.N.A. 76
RECOMENDACIÓN DE LA REAL FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE NATACIÓN, RFEN 79
PATROCIONIOS FEDERACIONES DE NATACIÓN .....

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

INTRODUCCIÓN

ALPE POOLS, S.L. con la tecnología Myrtha colabora de forma habitual con muchos gestores profesionales de instalaciones deportivas con zonas de aguas, todos ellos conocen las dificultades y los problemas que se asocian a estas instalaciones y por eso valoran enormemente la tecnología de Myrtha Pools.

MYRTHA POOLS es la compañía más importante de todo el mundo en cuanto a la **construcción de piscinas públicas** y de competición prefabricadas en acero, con más de **60 años de experiencia**.

La propuesta es la construcción de las piscinas con la tecnología de **MYRTHA POOLS** que se basa en la laminación en fábrica de **PVC duro sobre paneles de acero inoxidable y estructuras de acero inoxidable de calidad marina**.

Esta tecnología ofrece muchas ventajas respecto a los sistemas tradicionales de construcción de piscinas, por ejemplo:

- Garantía
  - Una **garantía de 25 años** sobre los paneles laminados Myrtha y todas las estructuras metálicas.
  - Una **garantía de al menos 10 años sobre la estanqueidad** de la piscina.
  - La garantía de una empresa **especialista** con cientos de piscinas públicas en España y miles en todo el mundo, incluidas 5 olimpíadas, decenas de campeonatos del mundo y muchas otras competiciones internacionales.
  - La garantía de un prefabricado modular que asegure los resultados técnicos y estéticos.
- Las **mejores** propuestas **estéticas**, las más **confortables** y las de menor **mantenimiento**, combinando el acero inoxidable, cerámica, fondos blandos, etc.
- Las **soluciones tecnológicas** más avanzadas, fondos móviles, paredes móviles, sistema de impulsión Strahlenturbolenz, etc.
- **Rapidez** en la ejecución de la instalación.
- La optimización **de los recursos económicos**, ya que:
  - Reduce o **elimina partidas** del proyecto,
  - **garantiza el precio** desde el proyecto hasta el final de la obra,
  - la **flexibilidad** de la tecnología permite un amplio rango precios,
  - puede considerarse un equipamiento y comprarse por **leasing.**
- Colaboración y ayuda al arquitecto en el **desarrollo del proyecto**, por nuestros ingenieros y arquitectos especialistas.
- Una piscina de notables **cualidades ecológicas**, con menos materiales y totalmente reciclable.

Además, **MYRTHA POOLS** es patrocinador de la Federación Internacional de Natación, **F.I.N.A.**, y de múltiples federaciones nacionales como las de Estados Unidos de América, Canadá, Reino Unido, Francia, Holanda, Alemania, Japón, etc.

http://www.alpepools.com; http://www.myrthapools.com

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

VASO DE PISCINA MYRTHA POOLS



COMPONENTES ESTRUCTURALES, PANELES DE PAREDES

Los componentes estructurales garantizan que el sistema constructivo no se colapsará bajo ninguna circunstancia, incluso contemplando el peor de los escenarios.

Se consideran componentes estructurales primarios los paneles y las canales, componentes estructurales secundarios los contrafuertes verticales, horizontales y diagonales, finalmente también forman parte de la estructura toda la tornillería, así como otros elementos complementarios.

Los componentes estructurales son de **acero inoxidable de calidad marina (AISI 441, AISI 470 y/o AISI 316)** para garantizar las mejores cualidades anticorrosivas a lo largo del tiempo, teniendo en cuenta la situación tan particular de las piscinas, con un ambiente cálido y químicamente muy corrosivo, además de otras circunstancias imprevisibles.

- Los componentes primarios son fabricados por deformación en frío de planchas de acero inoxidable laminado o formas estándar (las soldaduras son inaceptables y no existirán), el grado de acero inoxidable que usa Myrtha Pools es el AISI 441 LI.
- Los componentes secundarios son de acero inoxidable y están fabricados por deformación en caliente cuando se requiera, el grado de acero inoxidable que usa Myrtha Pools es el AISI 470 LI.
- Las varillas, tornillos, tuercas, etc., son de acero inoxidable, no son aceptables remaches para unir elementos metálicos o con funciones estructurales, el grado de acero inoxidable de la mayoría de estos elementos es AISI 304, algunas piezas roscadas estarán galvanizadas (no como protección a la corrosión sino para evitar la soldadura en frío).

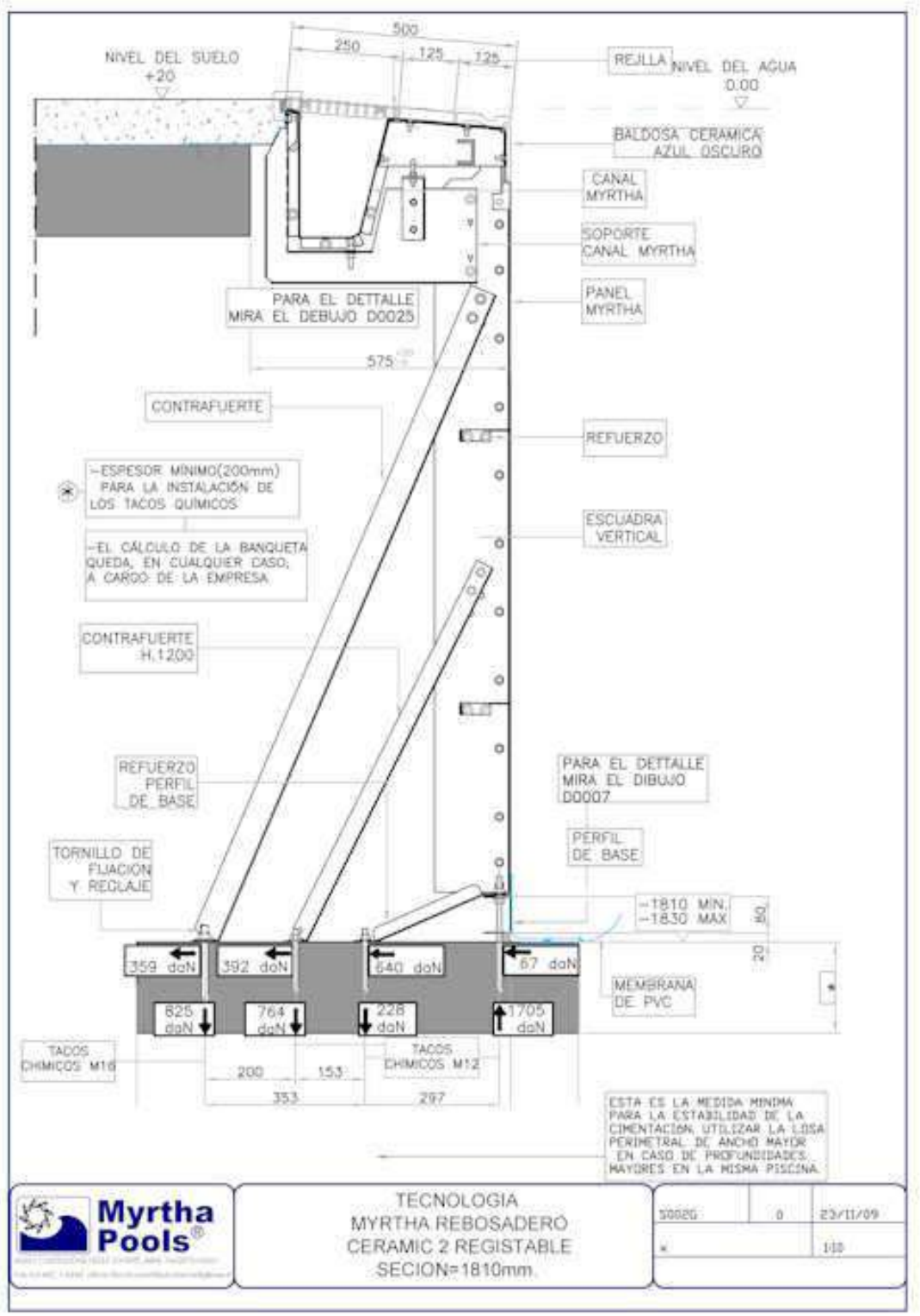
VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

- Los anclajes químicos en concordancia con los ensayos antisísmicos ASTM E-1512.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cálculo estático de la estructura

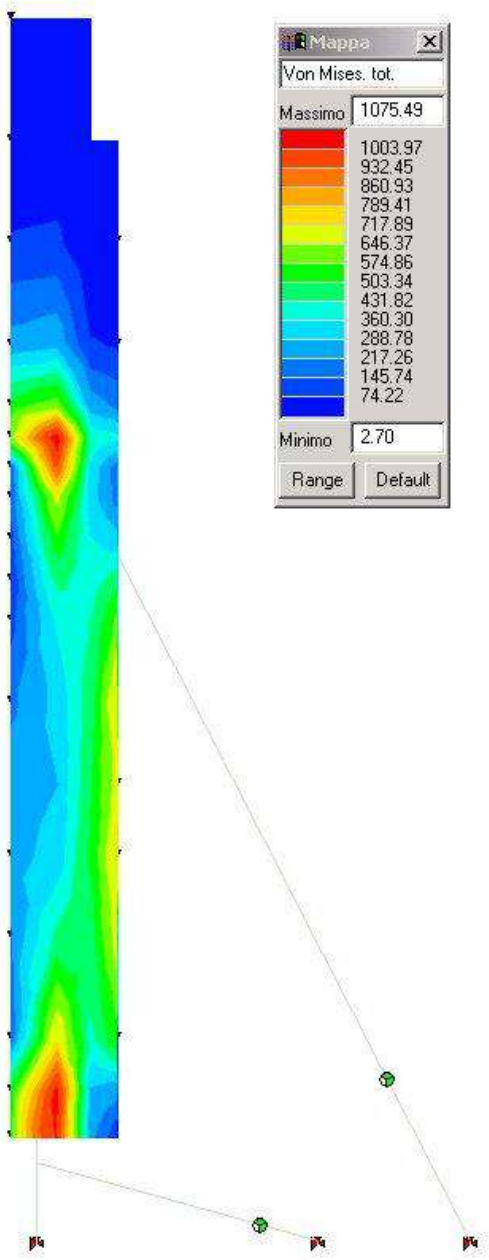
Todas las estructuras para todas las diversas tecnologías y acabados se desarrollan según el estándar EN 1993 Eurocode 3. - Common unified rules for steel structures.



Ejemplo genérico

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Diagrama de stress de los contrafuertes



Ejemplo genérico

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

PAREDES - PANELES

El **panel Myrtha** es la materia prima de la fabricación de las paredes del vaso y de las canales del borde desbordante.

Es fabricado a partir de **chapas de acero inoxidable** sobre el que una **lámina de PVC especial, rígido o duro y termo-resistente, es laminada gracias a un procedimiento de calandrado con calor llamado también "polimerización a alta temperatura"**.

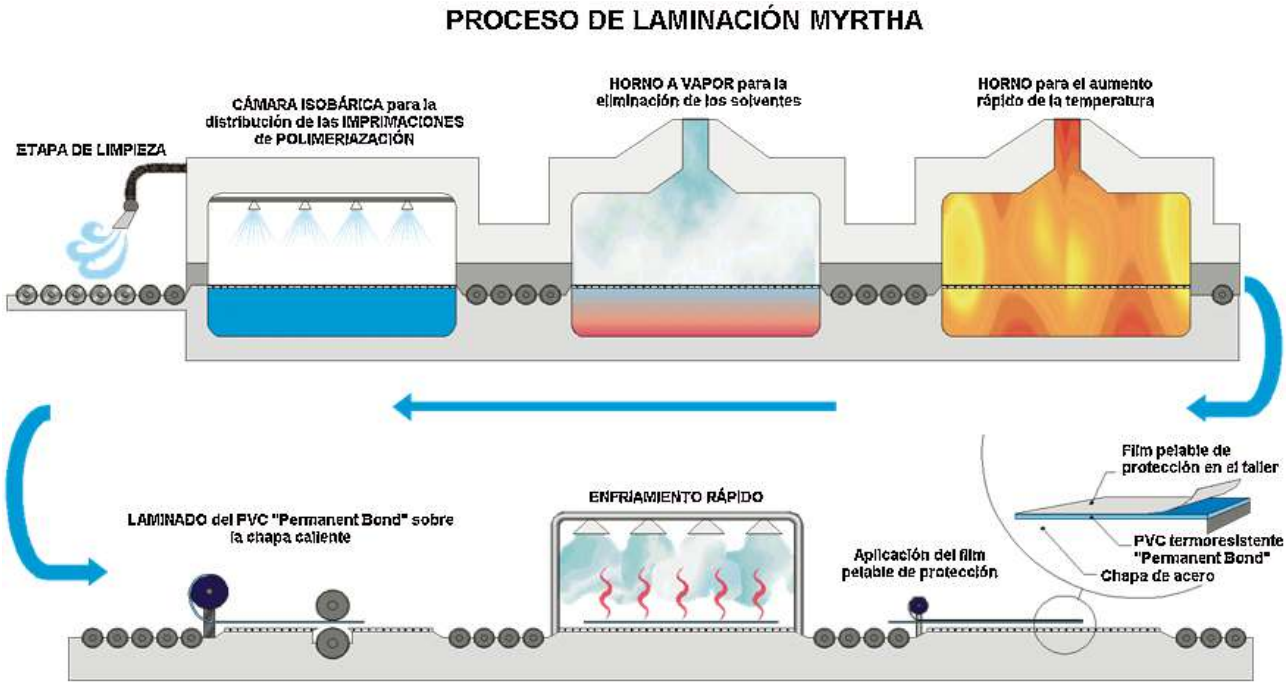




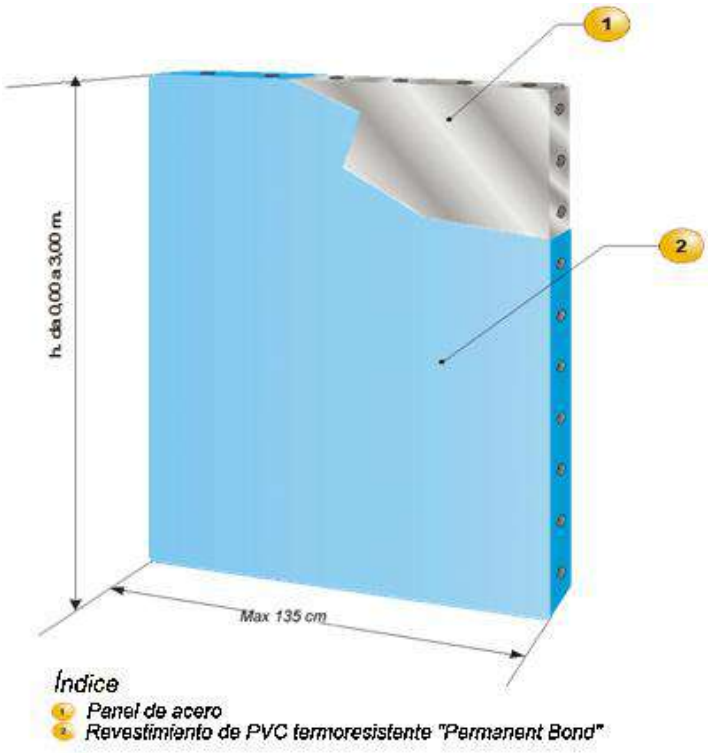
Este procedimiento garantiza una **adhesión total del PVC al acero** y permite así labrar los paneles por punzonado y pliegue, para realizar las paredes verticales y las canales.

Para ciertas aplicaciones o piezas específicas, se realizan paneles con doble laminación de PVC, sobre las dos caras de la chapa de acero, llamados BiMyrtha.

Ninguna soldadura metálica es realizada sobre el panel Myrtha, **las uniones se harán siempre mediante tornillos y tuercas**, para evitar cualquier punto de corrosión potencial o de fragilidad.



VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723



Tipo de acero y espesor de la chapa

Los paneles están fabricados con acero inoxidable para garantizar las mejores cualidades anticorrosivas a lo largo del tiempo, teniendo en cuenta la situación tan particular de las piscinas, con un ambiente cálido y químicamente muy corrosivo, además de otras circunstancias imprevisibles.

Los componentes primarios son **fabricados por deformación en frío de planchas de acero inoxidable laminado** o formas estándar (las soldaduras son inaceptables), **(según la norma EN 10088-1)**.

El **espesor** del acero inoxidable es de **2 mm**.

La **superficie de acabado** del acero inoxidable es de **tipo F1**.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Acabado interior -trasdós-

Independientemente si en el trasdós existirá un pasillo de inspección, tierras o el antiguo vaso de obra en una renovación, los paneles al ser de acero inoxidable garantizan la máxima protección en un ambiente cloraminado.





VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Acabado exterior – hacia el agua-

El proceso de **laminación** se realiza **en fábrica**, para evitar una laminación en obra donde las condiciones ambientales y climáticas, así como la destreza de los operarios sea incontrolable.

Unión permanente de acero y PVC duro, con una resistencia a la de-laminación mínima a la ejercida por 10 Kg a 180º, para evitar las bolsas de gas cloro en zonas metálicas.

La **dureza del PVC** después de la laminación es de al menos **97 ± 1 en la escala SHORE A, según ISO 7619**.

La **resistencia a la de-laminación** debe ser mayor a la fuerza ejercida por **10 Kg** comprobada sobre una muestra de 25 x 10 cm, con un ángulo de de-laminación de 180º.

El laminado de PVC es agradable desde un punto de vista estético y además de su función impermeabilizante, protege el acero.

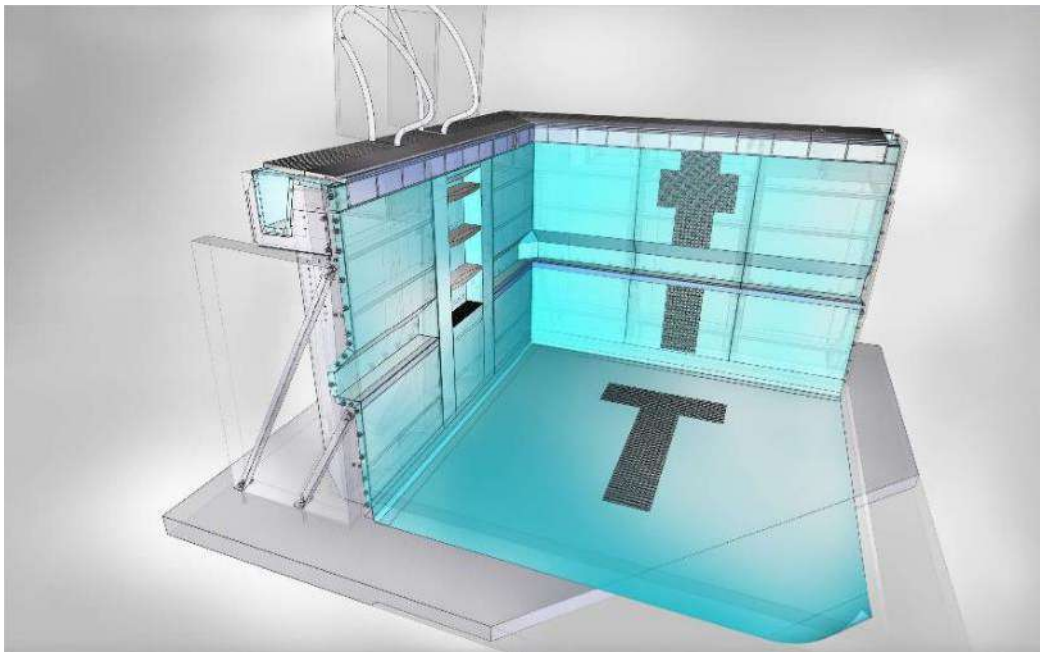
El PVC es altamente resistente a los rayos UV y al agua agresiva de las piscinas.

El **porcentaje de plastificantes** en la composición química del PVC duro es significativamente **inferior** al de las membranas flexibles o “liners”, como la ALKOR 2000, esto garantizará una resistencia a la oxidación muy superior, es decir, retrasará el envejecimiento, decoloración, deformación, acartonamiento, etc.

Los paneles están disponibles en dos colores estándar que son el azul perla y el blanco.

El PVC laminado Myrtha de color blanco tiene una composición química (Bióxido de Titanio) con **propiedades fotocatalíticas que eliminan bacterias y ofrecen una mayor resistencia a la formación de biofilm en la superficie de las paredes** de la piscina. Por este motivo todos los canales Myrtha Pools se producen en color blanco ya que es una zona estéticamente oculta y más sensible a la formación de biofilm pues está altamente oxigenada, con cambios constantes de contacto con agua y aire.

Después de la laminación se coloca una película autoadhesiva de protección del PVC; esta película sirve para proteger el panel en las fases de embalaje y transporte, y se elimina durante la instalación de la piscina.



VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Características dimensionales y geometría de los paneles.

Los paneles presentan un **ancho máximo de 900 mm** y una altura pudiendo ir hasta 3000 mm con un múltiplo estándar de 150 mm máximo.

La tolerancia dimensional es de + 0 - 1 mm

La deflexión en carga será de 5 mm como máximo

El espesor de los paneles es de 2,5 mm (entre el acero y el PVC)

La formación de las paredes con los paneles laminados no contiene protuberancias, y deberá prever los remetidos necesarios para alojar cerámica o cualquier otro elemento

Las paredes verticales son realizadas en paneles Myrtha y son dispuestas sobre el perfil de base según los planos de ejecución.



VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Juntas entre paneles

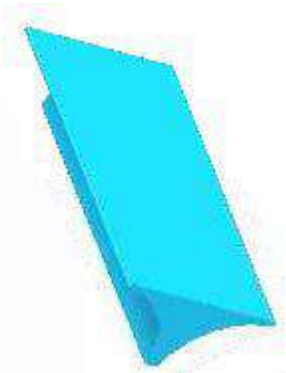
Los paneles son doblados a 90° sobre los 4 costados, con unas aletas de 50 mm, perforado cada 150 mm para la unión con tornillos.

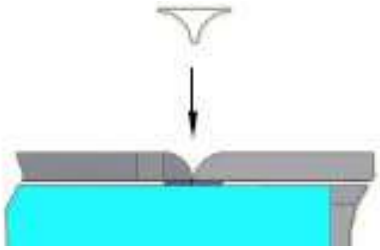
En obra, los paneles se atornillan entre ellos, por los dos costados, al perfil de base, en la parte inferior, y a la canal, en la parte superior.

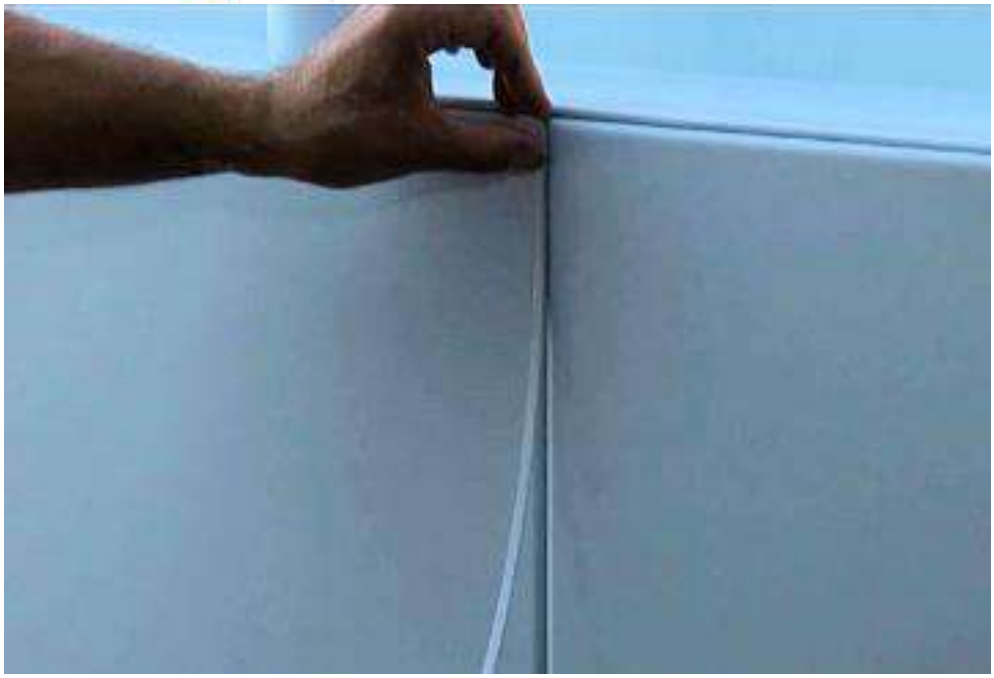
El espesor del PVC laminado sobre el acero permite garantizar la hermeticidad entre los paneles y al revestimiento de fondo utilizando diferentes técnicas de sellado:

Soldadura al perfil en T y PVC líquido

Esta solución se adapta particularmente bien a las juntas verticales entre los paneles Myrtha pues asegura un acabado perfecto. Utilizando el PVC líquido como cola y sellante que penetra en la junta, este procedimiento comprende un perfil de PVC semi-rígido en forma de T que coincide y rellena el hueco formado por cada junta entre paneles. Esta solución se considera la estándar y la primera opción de sellado







VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Sucesivamente se completa la junta con una o varias capas de PVC líquido.



Soldadura con tira de PVC armado

Esta solución es utilizada para todas las juntas de las canales y de la parte inferior del panel con la membrana del fondo. Consiste en soldar una cinta de PVC armada de espesor 10/10 utilizando un Leister (soldador de aire caliente), en los dos lados de la junta.

Un acabado con PVC líquido Myrtha se aplicada luego sobre cada borde de la cinta.





VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Durabilidad y garantía

La estructura Myrtha Pools está garantizada contra la corrosión por la propia definición de los materiales usados.

Existen piscinas Myrtha instaladas desde hace 45 años, con el revestimiento original perfecto. En 35 años de producción de las piscinas Myrtha en Italia (anteriormente se hacía en Alemania), no se ha producido ningún caso de degradación de esta membrana de PVC. Consideramos que la vida de este esencial revestimiento es de más del doble respecto a la de una membrana flexible.

Las piscinas prefabricadas Myrtha Pools tienen una extensa garantía del fabricante para los trabajos, materiales y resultados.

Myrtha Pools **suministra un documento escrito**, sellado y firmado de garantía accediendo a reparar o reemplazar los componentes de la piscina suministrados por el fabricante que fallen o directamente produzcan goteras en la piscina.

Al final de la obra se entregarán todos los certificados de los materiales suministrados.

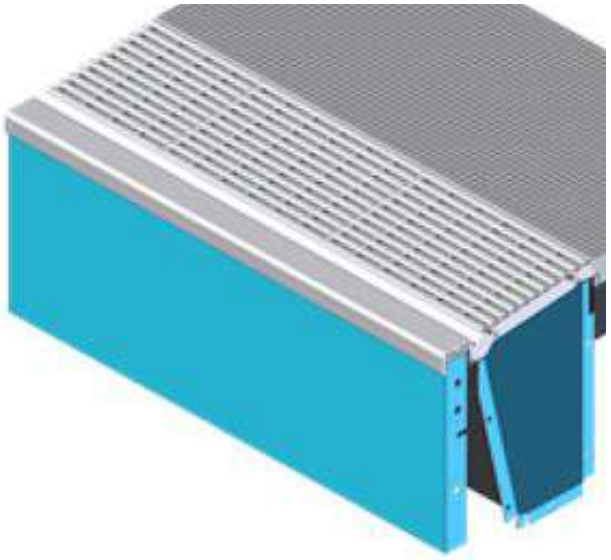
VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

CANAL REBOSADERO

La canal desbordante se realiza utilizando el mismo material que los paneles Myrtha. Existen diversas tipologías de rebosadero, en función de su profundidad, anchura y acabado estético.

Acabado Myrtha Classic Hand Grip

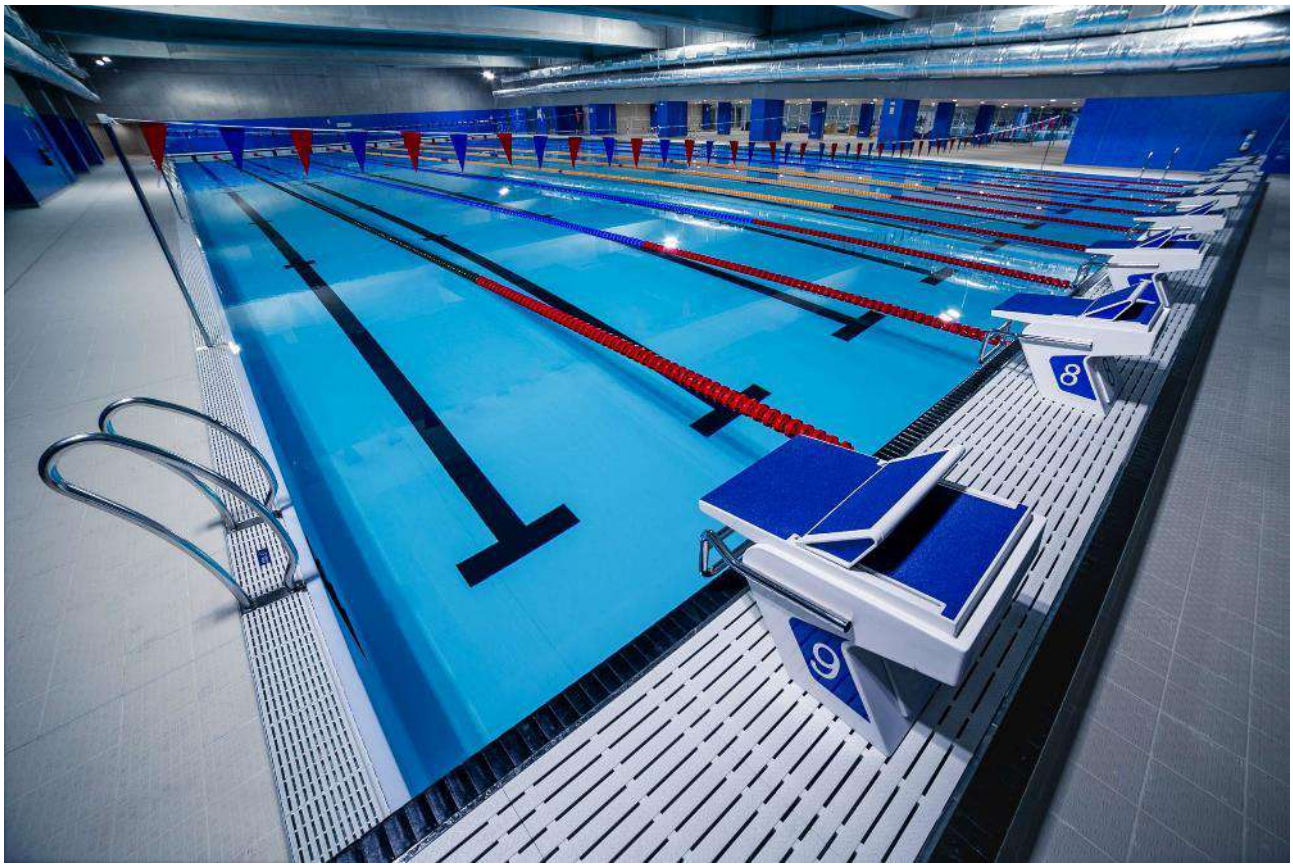
El rebosadero Classic es de una elegante sencillez terminada con un perfil regulable patentado de PVC blanco, ofrece un efecto tipo “Finlandés” donde el nivel del agua y de la rejilla están al mismo nivel en la parte más cercana al agua y esta última tiene una ligera pendiente, además se prevé un alojamiento para los dedos o “hand grip” tal y como exige la normativa de seguridad.



Myrtha Classic Hand Grip



VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723



VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Materiales

Acero

Igual que los paneles, ver sección anterior sobre paneles.

PVC

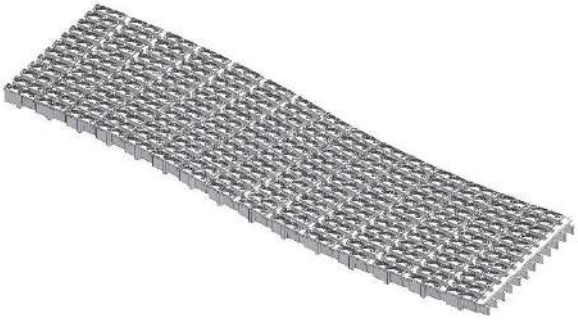
Igual que los paneles, ver sección anterior sobre paneles.

Rejillas

El canal Myrtha Classic está dotado de una rejilla antideslizante de color blanco. Los elementos que la componen, son paralelos a la pared del vaso y con un hueco de menos de 8 mm. El espesor de la rejilla es de 25 mm y el ancho de 249 mm. En versión rectilínea, los elementos hacen 333 mm cada uno y se encajan uno con el otro.

Algunos elementos de esta rejilla están patentados en España (EP 1 245 758 A2, nº de aplicación 02076176.3)





La rejilla forma parte de la superficie de la piscina y está por lo tanto sujeta a la norma EN-13451-1. Tiene que resistir una carga de 1390 N aplicada en una superficie de 0,1 x 0,1 m (esto es una carga excepcional de una persona de 139 Kg permaneciendo en la rejilla sobre un pie). Las pruebas de laboratorio confirman que la rejilla Myrtha soporta muy bien dicha carga y no rompen hasta una carga de 5000 N: es decir que tienen un margen de seguridad de 3,5. Los diagramas adjuntos muestran como la rejilla se comporta bajo una carga de 1390 N. El diagrama de la deformación de la rejilla muestra que se produce desvío de 3 mm en el medio y se levanta en el borde 0,7 mm.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

El diagrama de tensión de la rejilla muestra un valor máximo de compresión de 156 daN/cm^2, en comparación con la carga de rotura del material, siendo esta de 540 daN/cm^2.

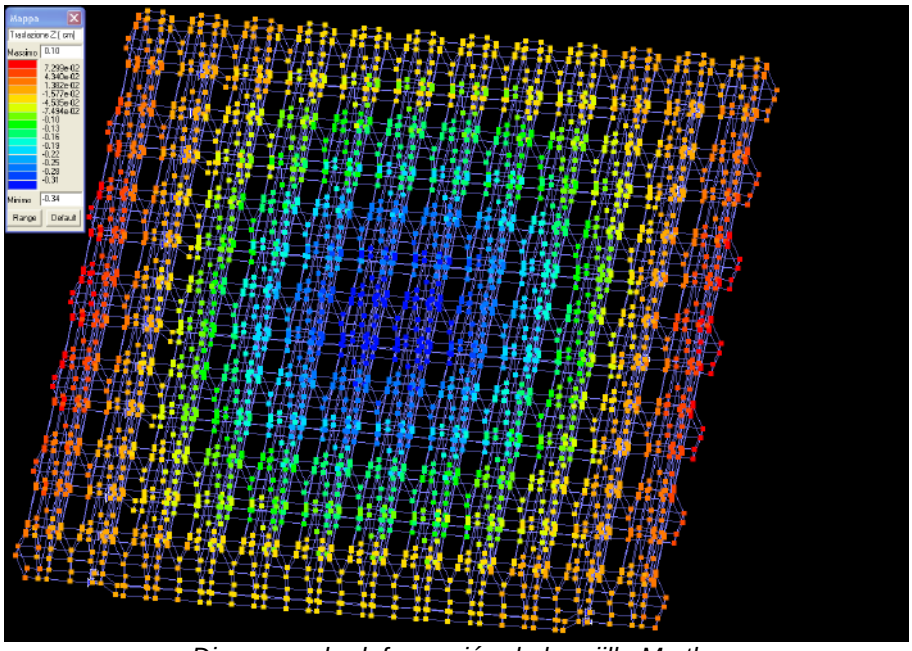


Diagrama de deformación de la rejilla Myrtha

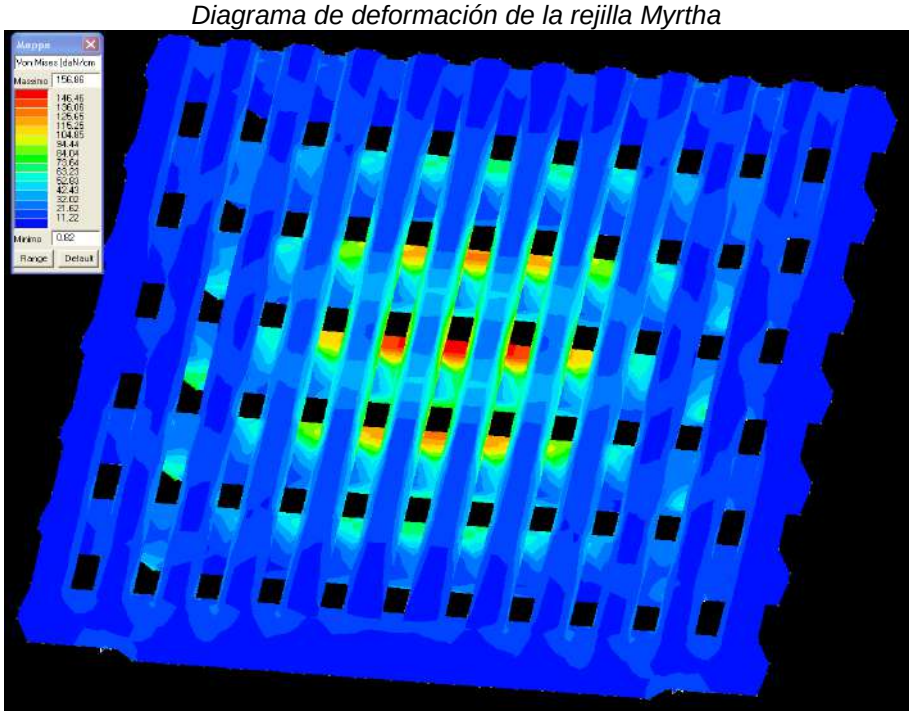


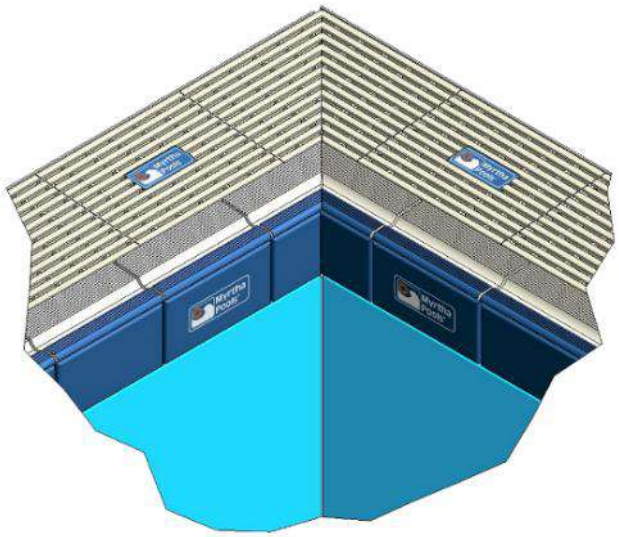
Diagrama de tensión de la rejilla Myrtha

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Detalle y especificaciones de las uniones de cada elemento a su soporte

El perfil Classic de PVC está fijado físicamente por su propio diseño a la estructura metálica de la piscina. Las rejillas se encajan unas con otras y están simplemente apoyadas en el alojamiento previsto en la canal.

Detalle y especificaciones de las uniones entre cada elemento que forma el rebosadero. Los elementos que forman la canal, son de 180 cm de longitud, y se unen entre ellos a través de tornillos alojados en los agujeros de las bridas de unión dobladas que presenta cada pieza.



Dimensiones interiores, exteriores

Se trata de una canal de una profundidad de 270 mm, con una de zona inclinada de 5°, y una rejilla de 250 mm de anchura.

Las dimensiones máximas exteriores son de 300 mm de altura por 370 mm de anchura, mientras que la sección neta de paso del agua es de 275 de profundidad con una anchura variable de 195 a112 mm.

Sección, solapes, apoyos.

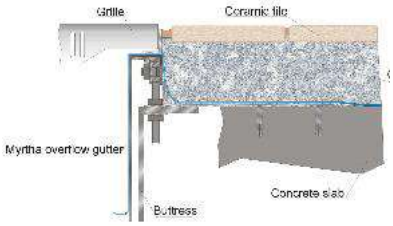
Los detalles sobre secciones, solapes y apoyos se presentan en los planos generales de la piscina

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Uniones con otros elementos.

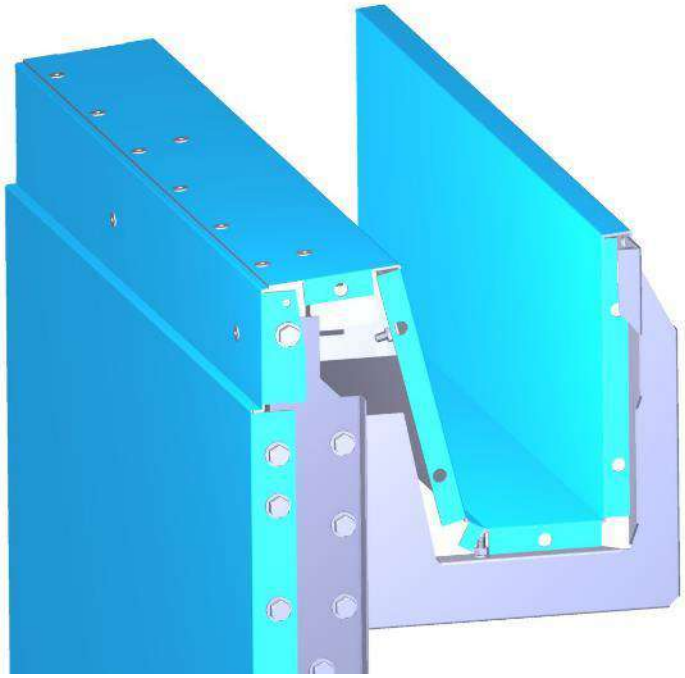
Rebosadero-playa.

Se suministra una chapa Myrtha que asegura la conexión entre la parte posterior de la canal y la cara superior del forjado. En la parte posterior externa de la canal se suelda una tira de PVC que se apoya sobra la citada chapa Myrtha. Sobre esta tira se soldará, por parte de la empresa, una membrana de impermeabilización del forjado. Ver detalles en los planos del vaso.



Rebosadero-vaso

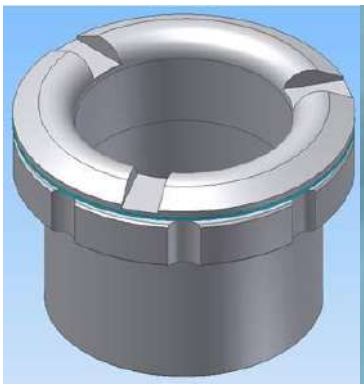
El rebosadero se conecta al resto del vaso con tres elementos: los tornillos de conexión al panel, por todo el perímetro del vaso, los soportes de la canal, fijados a las escuadras verticales, y las escuadritas de rigidez, que evitan que la canal se doble hacia abajo y resisten el peso de las personas que pisen la cerámica inclinada.



VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

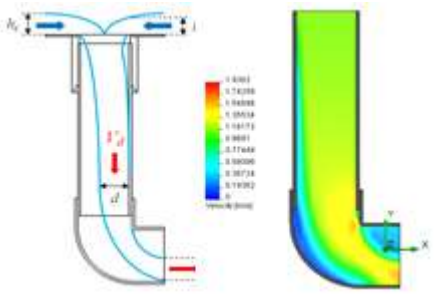
Rebosadero-descargas

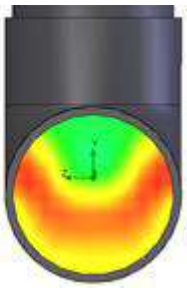
Las descargas están perforadas de fábrica en las canales, un accesorio con junta EPDM garantiza la estanqueidad, este elemento dispone de tres muescas planas en el fondo del canal para evitar agua estanca. Las dimensiones de la descarga son de 90/110 mm.





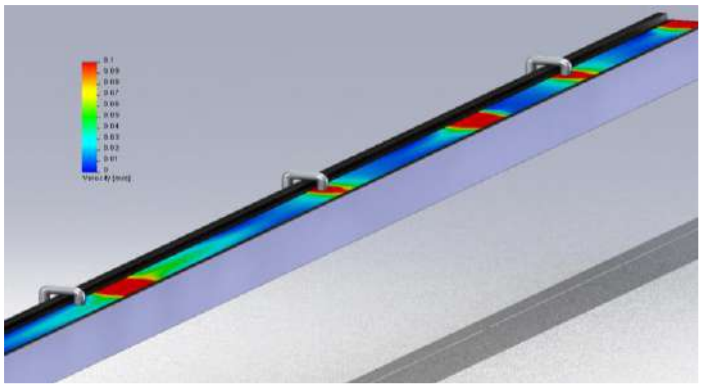

El caudal depende del nivel máximo deseado de agua en el canal. Los datos se han obtenido en base a ensayos experimentales y también a través de simulaciones de CFD.

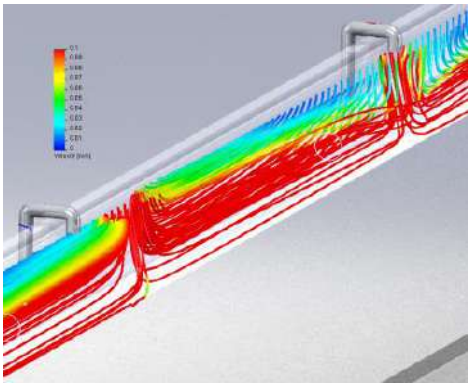




Se calcula considerando el caudal de recirculación, un porcentaje de ocupación o llenado del canal del 65% y también una reducción de la capacidad de descarga por los elementos silenciadores, si bien se consideran otros factores correctores una distribución geométrica más apropiada en el perímetro de la piscina.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723





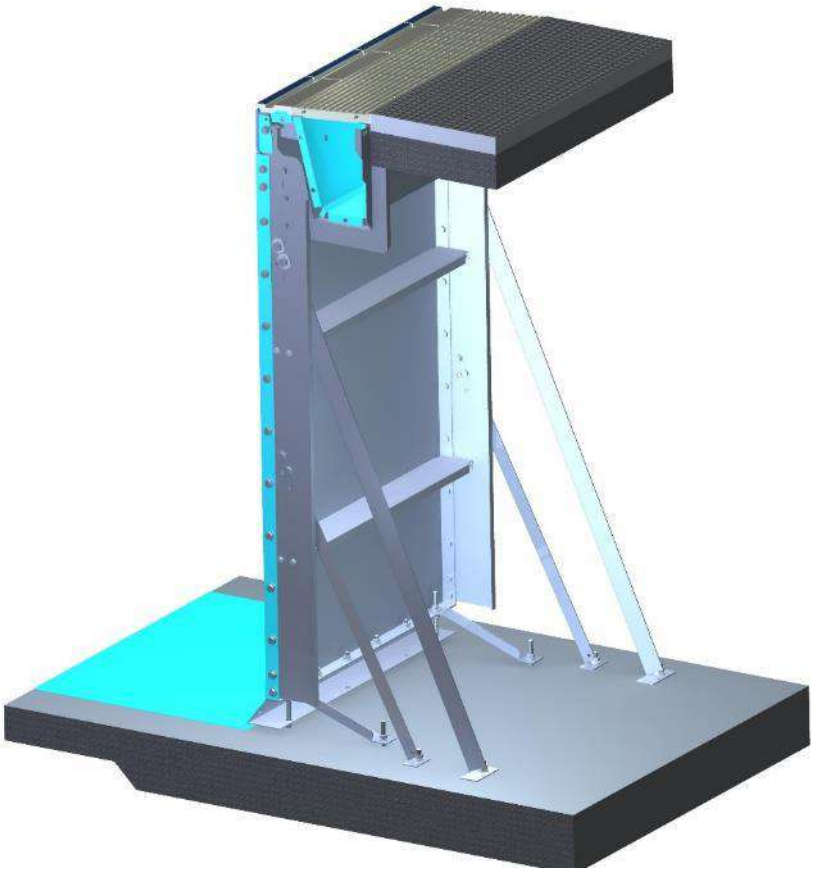
Dimensionado de circuitos de descargas de canales

Piscina	Natación	
Caudal de recirculación	110 m^3/h	
Propuesta de descargas	8	
Capacidad de descargas propuestas	160 m^3/h	
Número de líneas de circuitos de descargas	2	
Diseño de líneas	Descargas	Dimensionado de tubos para líneas 1 y 2
	1	Ø110 mm
	2	Ø140 mm
	3	Ø160 mm
	4	Ø200 mm

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Contrafuertes

Los contrafuertes tienen la función de mantener verticalmente la estructura y de sostener la canal desbordante. Se montan en cada junta de panel, cada 900 mm máximo.



Son constituidos sólo de elementos abiertos y doblados, soldados eventualmente en ciertos casos muy especiales. Las extremidades en contacto con la estructura de la piscina están unidas a la misma mediante tornillos, la conexión a la losa de hormigón o al forjado se realiza, respectivamente, con tacos químicos o mecánicos.

Se distinguen varios elementos que pueden estar englobados en la definición general de contrafuertes.

- el refuerzo del perfil de base: conecta la parte superior del perfil de base con la losa, y absorbe la resultante horizontal del empuje del agua en el fondo del vaso;
- la escuadra vertical: da rigidez a la unión entre los paneles y sirve de soporte a los contrafuertes y a las piezas de sujeción de la canal;
- el contrafuerte propiamente dicho que se conecta a la escuadra vertical a una determinada altura: Según el punto de anclaje del otro extremo, el contrafuerte puede ser de dos tipos: triangular, con elementos inclinados que descargan el empuje del agua hacia el pie de apoyo anclado a la losa de fondo; y horizontal, conectado por debajo del forjado.

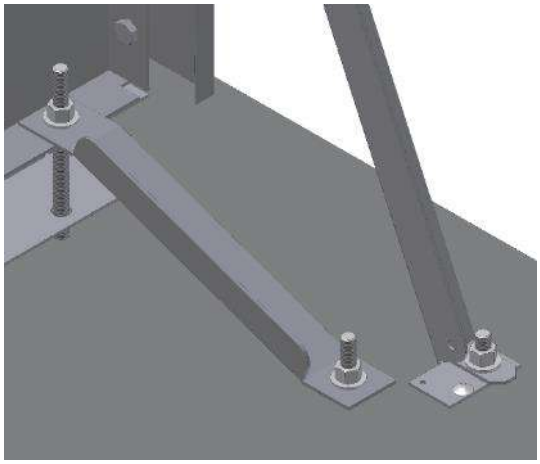
VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

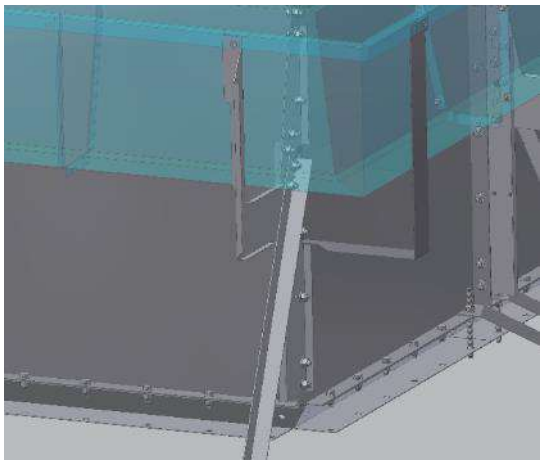
Tipo de acero y espesor de la chapa.

Los contrafuertes son todos de acero inoxidable de calidad marina. El tipo de acero utilizado, es AISI 470 LI, este tipo de acero no requiere ningún tipo de tratamiento posterior para evitar manchas de óxido o corrosión por picaduras producidas por suciedad ambiental y ambiente corrosivo.

Los tornillos, tuercas, arandelas y varillas roscadas son todos de acero inoxidable. El tipo de acero utilizado, es según disponibilidad comercial AISI 470 LI, AISI 441 LI o AISI 304.

El espesor de la chapa, que varía entre 2 y 5 mm, se calcula en base a la profundidad de la piscina y a las condiciones para la instalación presentes en la obra.

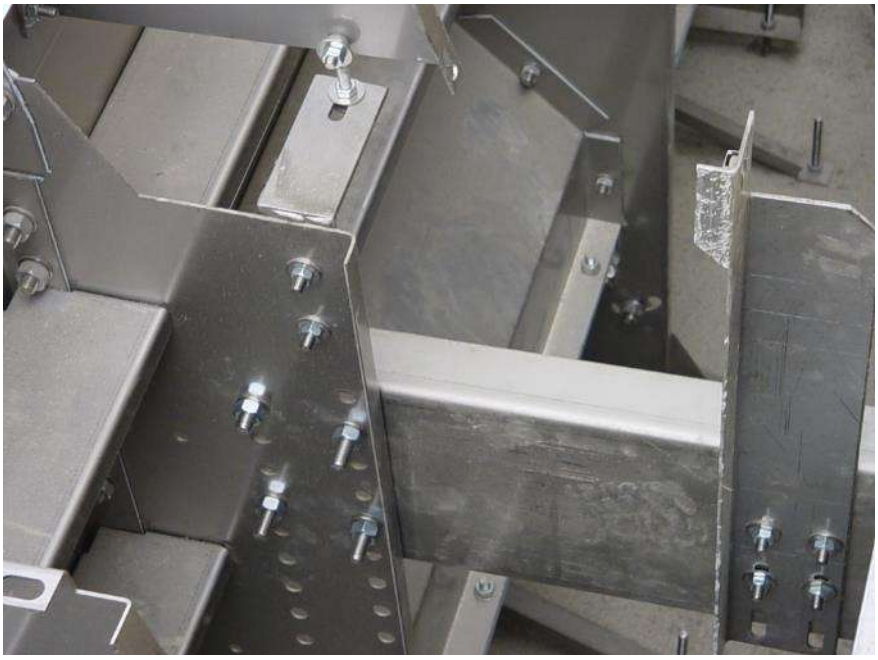




Detalles del refuerzo del perfil de base y del contrafuerte

Acabado.

La **superficie de acabado** del acero inoxidable es de **tipo F1**. Todas las planchas de acero ofrecen la máxima protección superficial.



VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Características dimensionales y geometría.

Así como el espesor, también la geometría y las dimensiones se calculan en base a la profundidad de la piscina y al tipo de panel y canal utilizado. En líneas generales, los elementos presentan las siguientes secciones transversales:

- escuadra vertical: sección a “S”, con espesor de 2 a 3 mm
- refuerzo del perfil de base: sección a “L”, espesor 2 mm
- contrafuerte: sección a “L” o a “C”, con espesores de 2 a 5 mm

REGULACIONES

Regulaciones en altura.

La regulación en altura de la estructura se efectúa a través de las tuercas de apriete de las barras roscadas que fijan el perfil de base a la losa de hormigón. Si es necesario, algunos tipos de canales presentan unos tornillos de regulación para asegurar el mismo nivel e inclinación de la canal en todo el perímetro del vaso.

Regulaciones en anchura.

La anchura de los paneles es fija, como especificado en la relativa sección. Eventuales diferencias de anchura se absorberán en las juntas, redistribuyéndolas en todo el perímetro del vaso.

En cualquier caso, la regulación de las dimensiones del vaso, como en el caso de la altura, se efectúa a partir del perfil de base. Los elementos del perfil de base presentan, en cada extremidad, unas aletas que, doblándose, se alojan en unas muescas presentes en los elementos de unión. De esta forma, se garantiza que se mantenga el paso de 150 mm entre cada dos agujeros del perímetro y que los paneles, una vez montados encima de los perfiles de base, mantengan las correctas medidas de la piscina.

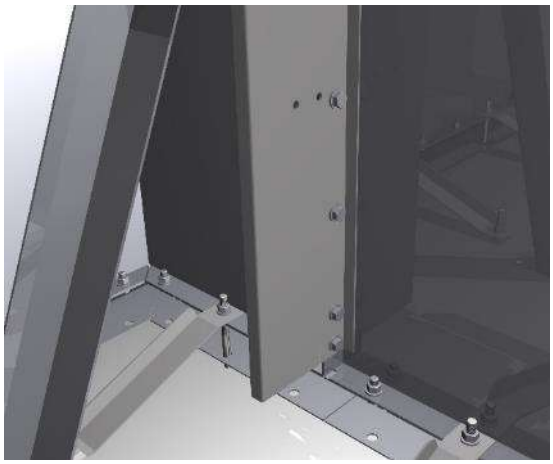
Refuerzos.

En el caso de profundidades mayores o iguales a 1,20 m, se prevén unos refuerzos por detrás del panel. Dichos, refuerzos, al igual que el resto de la estructura están realizados con acero inoxidable, AISI 470 LI, de 2 o 3 mm de espesor.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

TORNILLERÍA

Las varillas, tornillos, tuercas, etc., son de acero inoxidable de clase A2, no son aceptables remaches para unir elementos metálicos o con funciones estructurales, el grado de acero inoxidable de la mayoría de estos elementos es AISI 304 (todavía no es posible encontrar algunos de estos elementos en AISI 470), algunas piezas roscadas estarán galvanizadas (no como protección a la corrosión sino para evitar la soldadura en frío).



TRASDÓS DE LA PISCINA

Para la correcta instalación de una piscina Myrtha se requieren unas medidas precisas (si bien con una cierta tolerancia) de la obra civil. En concreto las medidas que hay que respetar, son, en modo especial, dos:

- la anchura de la franja de la losa que queda por detrás del perfil de la piscina, para poder instalar correctamente los contrafuertes que absorben el empuje del agua;
- la distancia de la cara anterior del forjado (si existe galería) respecto al perfil de la piscina, para poder instalar la canal y la chapa de conexión con el forjado;

La galería perimetral de la piscina tiene que respetar, además, los criterios mínimos de iluminación, aireación, temperatura y humedad relativa necesarios, para poder realizar las operaciones de mantenimiento ordinarias y extraordinarias y no perjudicar la resistencia a la corrosión de la estructura.

Si la estructura de la piscina es enterrada la protección aportada por el acero inoxidable será virtualmente ilimitada.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

ACCESORIOS Y ANCLAJES, DE LA ESTRUCTURA

Elementos asociados al panel

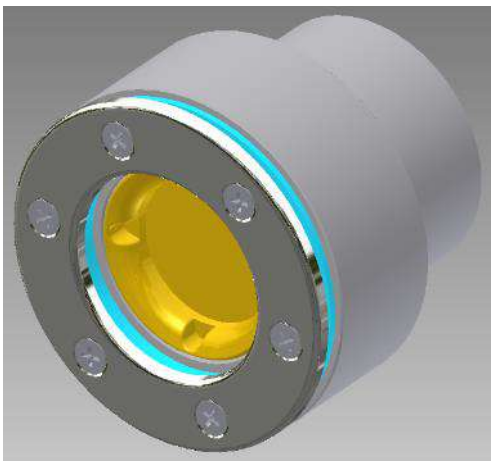
Todos los accesorios utilizados son concebidos especialmente para montaje sobre los paneles Myrtha y/o sobre el fondo de PVC.

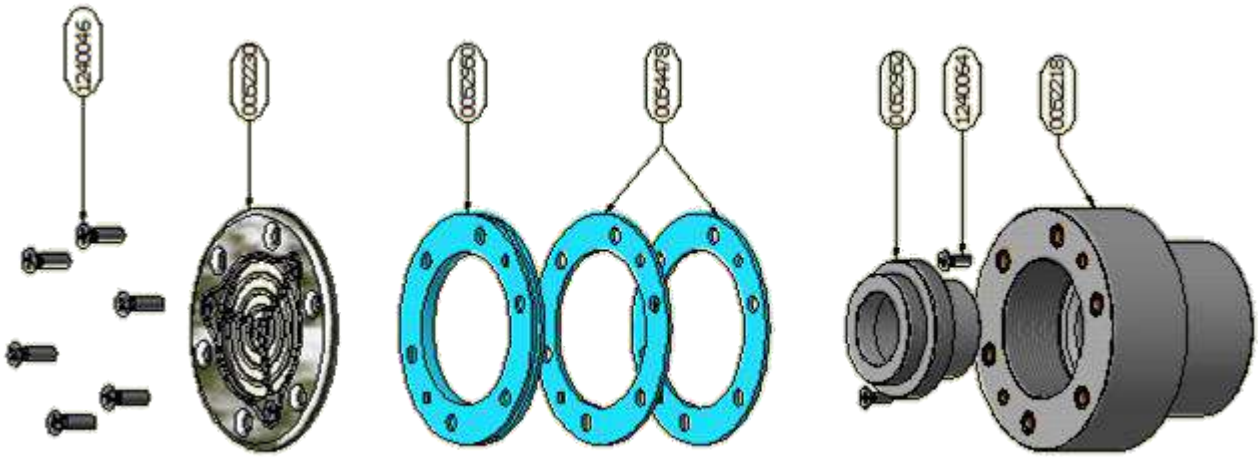
La hermeticidad es asegurada por una doble junta interna/externa apretada con una brida.

Myrtha Pools no acepta el uso de accesorios de recirculación de agua como son boquillas o tomas de fondo construidas con plásticos ABS ni fibra de vidrio, debido a que son materiales que pierden propiedades de forma rápida y se tornan quebradizos, Myrtha Pools únicamente permite el uso de accesorios construidos en PVC macizo de alta densidad y/o de acero inoxidable.

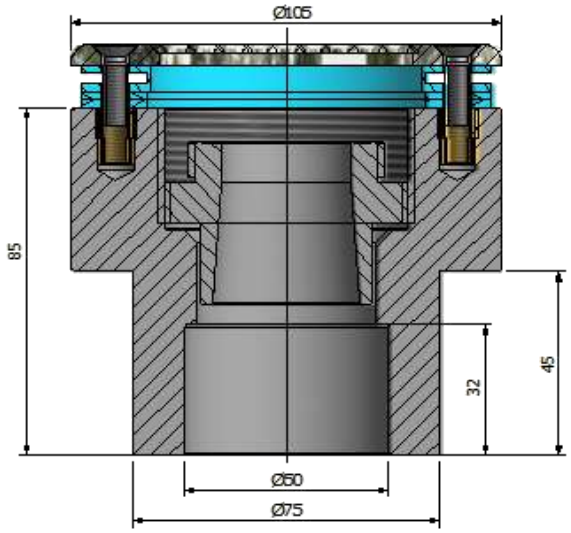
Limpiafondos:

Las boquillas de limpiafondos están construidas con un cuerpo de PVC de alta densidad rotomoldeado, el cuerpo de esta boquilla es mucho más resistente que otros plásticos como el ABS. El aro de la boquilla es de acero inoxidable AISI 316. Su colocación está prevista según los planos del proyecto a una distancia equidistante que permita la accesibilidad a toda la superficie de la piscina.





VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

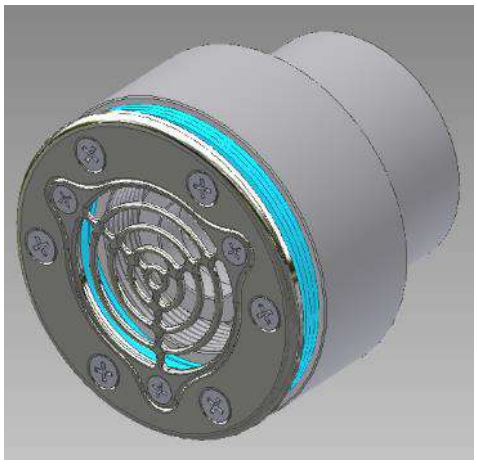


Diseñado para conectar un tubo encolado de PVC de Ø50 mm o de Ø75 mm.

Piscina	Natación
Boquillas de limpiafondos	2

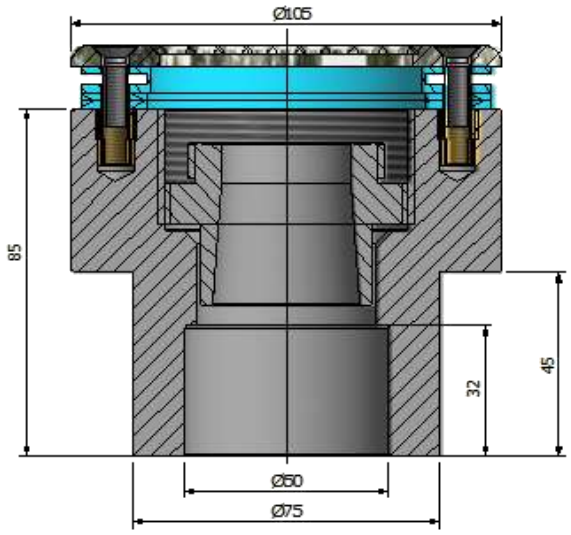
Impulsiones, Boquilla de pared con cuerpo de PVC y rejillas de inox. de 2":

En la piscina las boquillas de pared son estándar, estas boquillas de impulsión en pared se han previsto de 2", se fabrican con un robusto cuerpo de PVC macizo de alta densidad, inserción diseñada para optimizar el flujo. Rejilla de acero inoxidable AISI 316 con aperturas de 7 mm según normativa de seguridad EN 13451-1:2011 par. 4.7.2. Disponen de arandela roscada especial para piscinas prefabricadas con tecnología Myrtha.



VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723





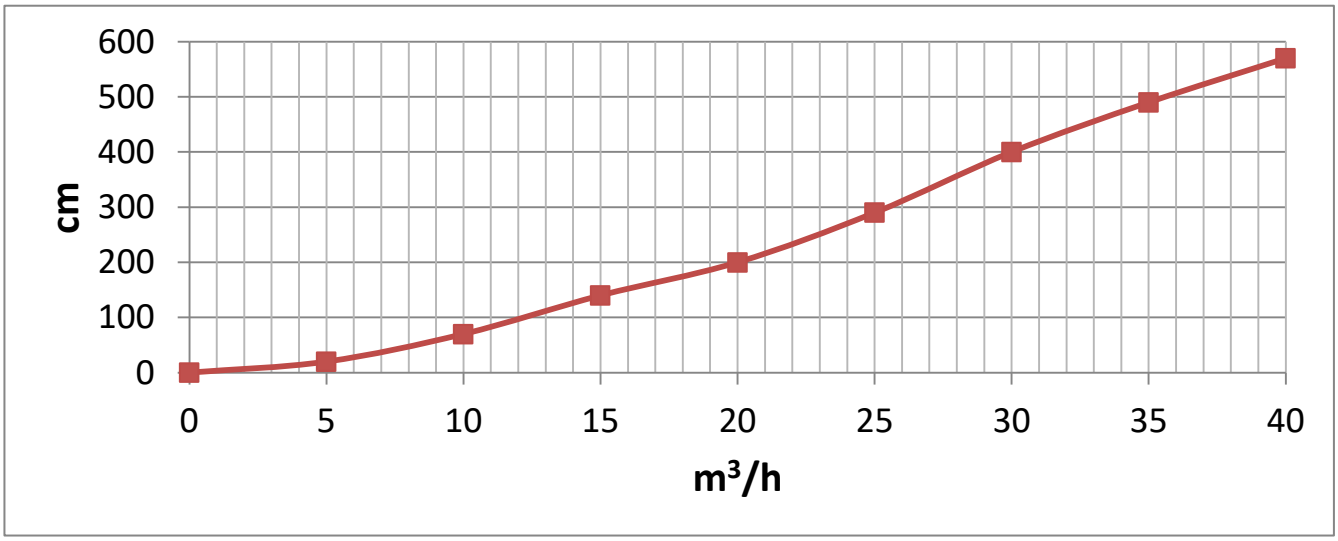
Diseñado para conectar un tubo encolado de PVC de Ø50 mm o de Ø75 mm.

Características técnicas de flujo:

Capacidad de impulsión máxima teórica a 4 m/s según EN 13451-3:2013 par 4.3	27 m^3/h
Capacidad de impulsión máxima teórica con tubo de ø 50 mm	14 m^3/h
Capacidad de impulsión máxima teórica con tubo de ø 75 mm	25 m^3/h
Caudal de óptimo rendimiento sugerido	13 m^3/h

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Load loss curve



El criterio empleado para el dimensionado de las boquillas de impulsión es por el caudal óptimo de distribución de cada boquilla y la distribución geométrica.

Piscina	Natación
Boquillas de impulsión	9

Dimensionado de circuitos de boquillas de impulsión

Piscina	Natación		
Caudal de recirculación	110 m^3/h		
Número de boquillas	9		
Número de líneas de circuitos de boquillas	2		
Diseño de líneas	Unión de líneas 1 y 2	Dimensionado de tubo	Velocidad de flujo por el tubo
		Ø160 mm	1,79 m/s
	Boquillas de línea 1 en panel Myrtha	Dimensionado de tubos para línea 1	Velocidad de flujo por el tubo
	1	Ø63 mm	1,33 m/s
	2	Ø90 mm	1,30 m/s
	3	Ø110 mm	1,26 m/s
	4	Ø110 mm	1,68 m/s
	5	Ø125 mm	1,62 m/s
	Boquillas de línea 2 en panel Myrtha Skin	Dimensionado de tubos para línea 2	Velocidad de flujo por el tubo
	1	Ø63 mm	1,33 m/s
	2	Ø90 mm	1,30 m/s
	3	Ø110 mm	1,26 m/s
	4	Ø110 mm	1,68 m/s

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

De modo opcional y en determinadas circunstancias se pueden instalar válvulas de corte para las boquillas. En la mayoría de los casos estarán abiertas al 100%, su función es la de disponer de la posibilidad de permitir pequeños ajustes de caudal para mejorar la distribución del agua recirculada. El dimensionado del circuito de fontanería de impulsión contempla un equilibrio de presión adecuado, sin embargo, debido a las limitaciones comerciales puede ser adecuado un pequeño ajuste puntual en alguna parte del circuito. Además, estas válvulas de corte permiten anular puntualmente alguna boquilla para la realización de alguna intervención de mantenimiento extraordinaria.



Detalle de instalación en el trasdós

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Elementos asociados al canal

Anclajes de corcheras

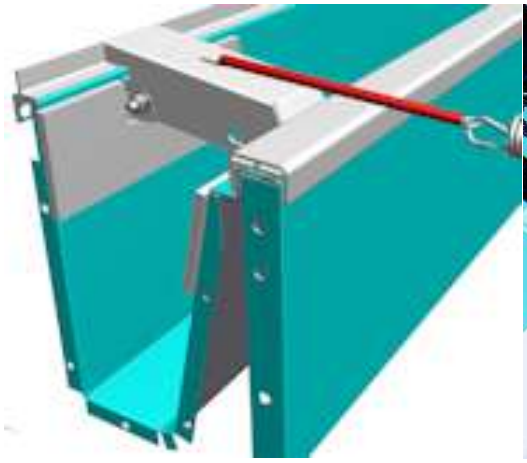
Los anclajes que se realizan en zonas de canal desbordante se emplea un anclaje para corcheras de acero inoxidable AISI 316, según normas F.I.N.A. Está fijado mecánicamente al interior del canal, se coloca para sujetar las líneas de corcheras y se extrae y se guarda cuando no se usa, es totalmente plano para no incomodar a los bañistas. En el caso de que se instalen cabeceros de competición estos anclajes se aprovecharán para la sujeción del cabecero y este dispondrá de anclajes para las corcheras.

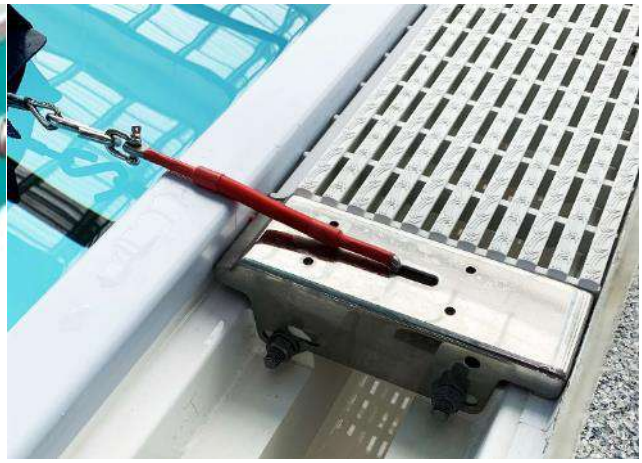
La carga máxima admisible es de 3000 N.

Según el tipo de acabado de la piscina los anclajes tienen un diseño u otro.

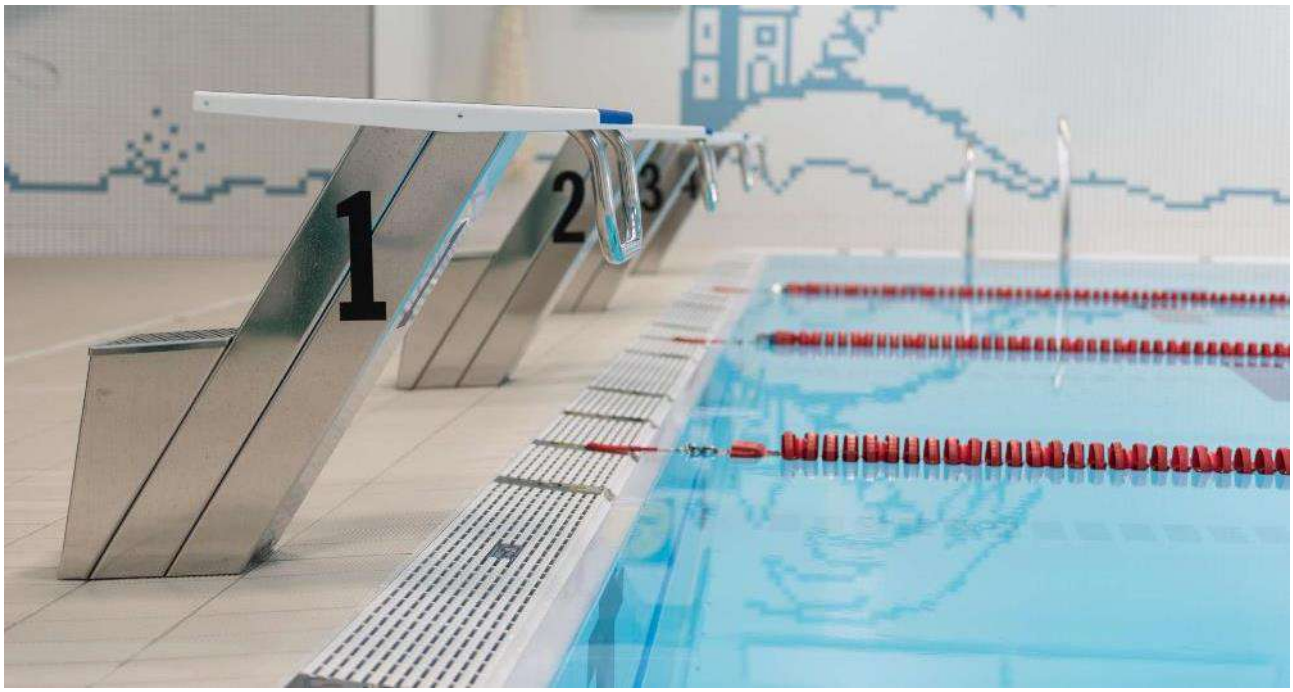
Cuando la piscina es desbordante se instalan en el propio canal mismo adaptado a las distintas tipologías de acabados desbordantes Myrtha Pools.

Myrtha Classic:





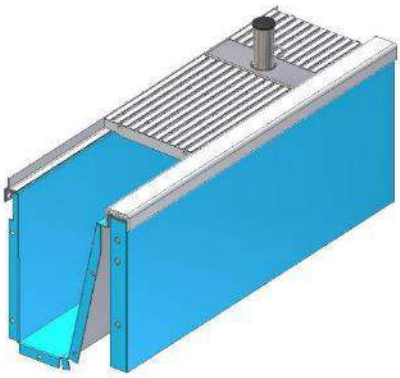
VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

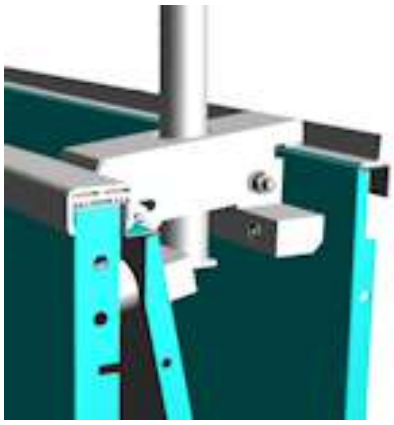


Anclajes poste de salida falsa y viraje

Anclaje extraíble de acero inoxidable AISI 316, para postes de señalización de salida falsa y viraje para situar según normas F.I.N.A. La base está fijada mecánicamente al interior del canal, los postes o vainas se pueden insertar y extraer de la base en cualquier momento. Conforme a normativa EN-13451-1:2011.

Las piscinas de natación de 25 m requieren 6 postes para la señalización de la natación, dispondremos de dos líneas aéreas indicadoras del viraje para la natación de espaldas y una línea para la indicación de la salida falsa, ya que en las piscinas de 25 m únicamente está prevista la salida desde un lado, esta indicación de salida falsa permite a los jueces liberar una cuerda que cae al agua.





VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723



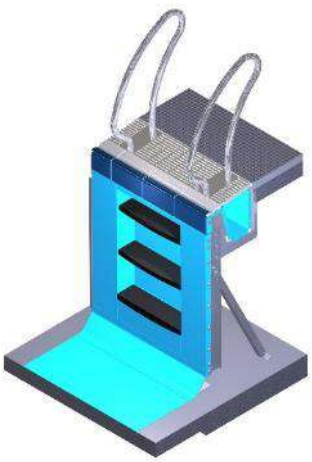
VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Escaleras remetidas y pasamanos

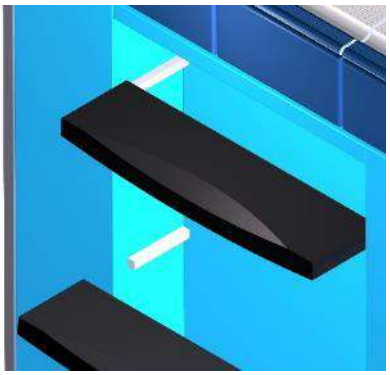
Las escaleras remetidas son construidas con paneles de acero inoxidable laminados, en horno a alta temperatura, con planchas de PVC duro, según tecnología Myrtha. Los paneles forman un hueco en el que sitúan los distintos peldaños de la escalera según la altura. Todos los peldaños son remetidos, sin que sobresalgan de la línea del perfil del vaso. Cada huella de la escalera totalmente antideslizante y de color claramente contrastado.

Se contempla la disponibilidad de una escalera en cada esquina de la piscina de natación y 2 en esquinas opuestas en la piscina pequeña, siempre con la idea de equidistancia para los nadadores.

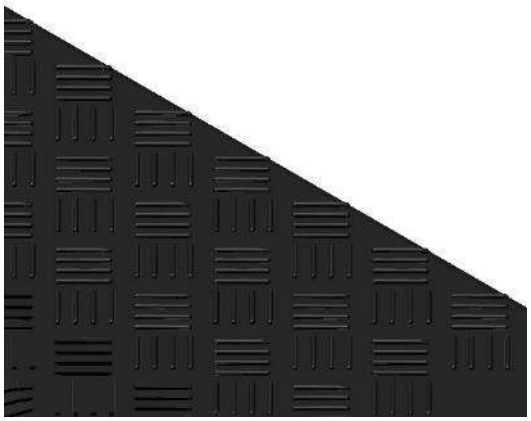
Para mantener la modularidad de los paneles, **el bloque de la escalera** presenta una **anchura de 900 mm**; el **hueco real de la escalera es**, sin embargo, de **600 mm**. La distancia **entre los peldaños** es de **300 mm**, así como entre el primer peldaño (en alto) y el nivel del agua. Las escaleras respetan la normativa europea EN 13451-2.



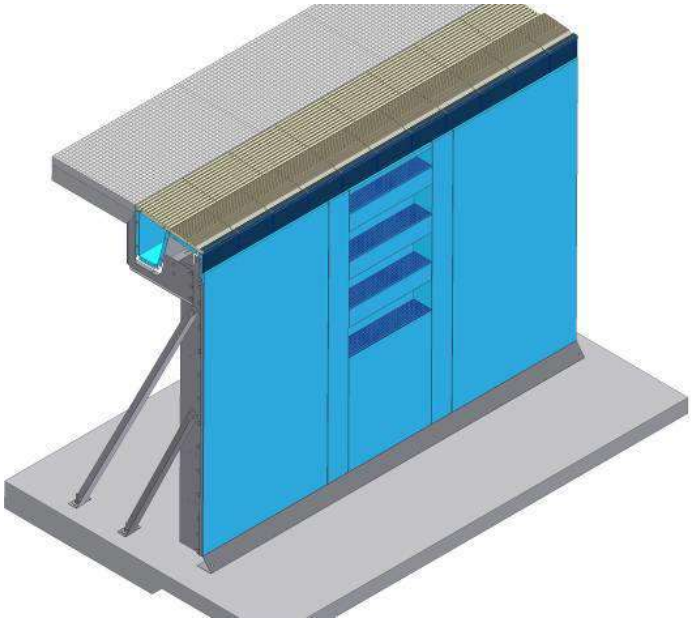
Detalle escalera remetida



Detalle peldaños



Detalle antideslizante peldaños



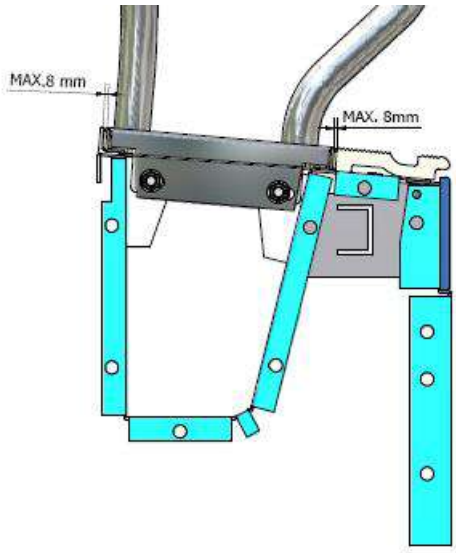
Detalle escalera remetida



Detalle anclaje

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

También cumplirá con la normativa anti-atrapamiento de dedos EN 13451.



Los pasamanos estarán sobre la línea del perfil de la piscina no sobresaldrán para evitar situaciones fuera de norma y peligrosas ni tampoco estarán atrasadas para evitar la incomodidad de los bañistas al usarlas.



Pasamanos para Myrtha Classic

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

FONDO DE PISCINA

Membranas armadas de PVC.

En el caso de una piscina Myrtha, desde un punto de vista estático, un fondo en arena sería suficiente para instalar la membrana de fondo. Sin embargo, para tener una superficie perfectamente lisa, **es aconsejable realizar una losa de hormigón armado sin juntas de dilatación**.

El sistema más práctico y económico es emplear una **membrana especial de PVC armada** para impermeabilizar únicamente el fondo de hormigón, no es aceptable emplear membranas flexibles para impermeabilización de paredes y mucho menos canales donde ni tan siquiera existe presión del agua para evitar aire húmedo entre el PVC y el acero.

Esta membrana se utiliza desde hace más de 40 años para la impermeabilización de las piscinas y es conforme a la Norma NF T54-803-2 para su fabricación y NF T54-804 para su puesta en obra.

La **membrana armada** se forma con dos láminas de PVC soldadas mediante un proceso de calandrado con calor, con un **espesor de 2 mm**. Una **armadura interna de malla de poliéster especial** refuerza el conjunto del material.

Comparación de características:			
Características físicas	**Método de ensayo**	**Alkorplan 2000**	**Myrtha Evolution**
Grosor medio	EN 1849 - 2	1,5 mm ± 5%	2,0 mm ± 5%
Masa por unidad superficial	EN 1849 - 2	1,8 mm ± 0,1 kg/m^2	2,4 mm ± 0,1 kg/m^2
Características de durabilidad	**Método de ensayo**	**Alkorplan 2000**	**Myrtha Evolution**
Resistencia al envejecimiento artificial de 19 GJ/m^2 (6.000 h)	EN ISO 4892 – 2: 2006 Método A ciclo nº1	≥ 3 según EN 20105 – A02	≥ 4 según EN 20105 – A02
Resistencia a la acción de microorganismos	EN ISO 846:1997/D	Pérdida de masa ≤ 3 %	Pérdida de masa < 1%
Resistencia al cloro	EN 15836 Anexo C	Clasificación ≥ 3	Clasificación ≥ 4
Resistencia a las manchas	EN 15836 Anexo D	Clasificación ≥ 2	Clasificación ≥ 4

El PVC se suministra con un revestimiento transparente especial que lo estabiliza contra los rayos UV y está tratado con un antimónico que previene las algas y los hongos.



En aquellas zonas de las piscinas con una profundidad inferior a 1,4 m se instalará una membrana de PVC especialmente antideslizante, la membrana dispone de un dibujo en relieve que le aporta propiedades antideslizantes con certificado de clase “C”. Esta

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

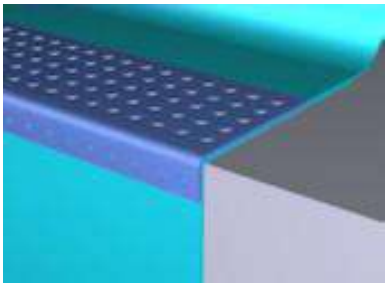
membrana Myrtha Evolution antideslizante dispone de las mismas propiedades diferenciales que tiene la membrana Myrtha Evolution estándar.







También se empleará este tipo de membrana especialmente antideslizante para formalizar las huellas y/o aristas de los peldaños, por ejemplo, del reposapiés perimetral que ofrece un descanso en los bordes de la piscina con mayor profundidad.



VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Dimensiones de los rollos, anchura y longitud.

Los rollos se pueden suministrar varios formatos. La membrana normal se suministra en **rollos de 25 m**, con dos anchuras: 1,65 y 2,05 m. La membrana antideslizante, en rollos de 20 m, con una sola anchura: 1,65 m.

Las uniones entre los rollos se procuran esconder debajo de las líneas negras del marcaje de las calles.

Sistema de colocación.

Anclajes

Se fija sobre el fondo de hormigón por medio de clavos de expansión, allí donde la inclinación del fondo lo requiere, y sobre los escalones de las escaleras.

Soldaduras

El revestimiento es suministrado en rollos y es soldado con el Leister por aire caliente. Un sellado con PVC líquido garantiza más aún la estanqueidad.



VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Control de ejecución.

Las uniones entre las membranas y entre ellas y los demás elementos de la estructura se realiza por mano de obra especializada y con amplia experiencia en el oficio. Para la soldadura de los rollos de membrana entre ellos se utiliza una máquina automática que garantiza una soldadura perfecta.



Uniones.

Con paredes

La unión con las paredes se realiza previamente mediante una tira de PVC de 250 mm de anchura que se suelda con calor, uniéndolos, el panel Myrtha y la membrana de fondo. Para asegurar la buena realización de la operación, la tira de PVC se fija previamente al panel Myrtha, mediante una cinta bi-adhesiva. En ocasiones también se puede usar la técnica de aprisionamiento de esta tira entre el perfil de base y el panel Myrtha de la pared.





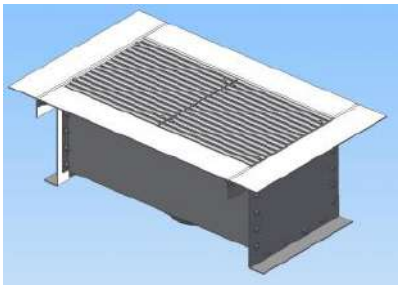
VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Tomas de fondo

Las tomas de fondo están construidas con los mismos paneles de acero inoxidable AISI 441 LI Myrtha de las paredes y canales y presentan unas aletas en material Myrtha que permiten la soldadura de la membrana de fondo. Se fabrican con la dimensión adecuada según la necesidad de la piscina, las tomas de fondo previstas en la piscina de Natación tienen unas dimensiones de 336 x 666 mm, el tubo de salida es de Ø 140 mm.

Por cuestiones de seguridad y por encima de los requisitos normativos de seguridad europeos, la piscina dispondrá de 2 tomas de fondo, además de estar limitado su caudal estarán separadas entre ellas al menos 2 metros y también conectadas a un mismo tubo, esto garantizará que no puede producirse una succión que pueda atrapar a un bañista.

Las tomas de fondo cumplen la **normativa EN 13451-3** que exige una **profundidad ≥ 337,5 mm (1,5xD)**.



- Dimensiones totales: 874 x 534 mm, h 308 mm (338 mm incluido el tubo de conexión).
- Dimensiones internas: 674 x 334 mm, h 273 mm.
- Tubo de salida de 140 mm.
- Sección de paso equivalente en rejilla: 0,061 m^2.
- Caudal máximo teórico a 0,5 m/s: 110 m^3/h (EN 13451-3).
- Caudal en tubo PN10 de 140 mm a 1,5 m/s: 70 m^3/h.

Las boquillas de impulsión, boquillas de limpiafondos y focos subacuáticos

Estos accesorios se instalan directamente sobre el panel Myrtha, y no entran en contacto con ninguna membrana. La estanqueidad, en estos casos, se garantiza mediante unas juntas sándwich que abrazan las dos caras de los paneles, y que se aprietan con los tornillos de fijación del accesorio en cuestión.

Fieltro de fibras de polipropileno antimicroorganismos

La piscina de natación contempla el uso de un material intermedio entre la solera de hormigón y el revestimiento de PVC armado. El fieltro de polipropileno es una solución técnica que contribuye a minimizar las imperfecciones del soporte de la membrana de PVC, normalmente no uniforme gracias a su elevada densidad (0,91 kg/dm^3).

El fieltro geotextil de polipropileno 100% virgen, inerte y con pH neutro, está tratado con aditivos naturales anti-bacterianos, para realizar una acción antibacteriana continua. Se usa como capa protectora entre la membrana de PVC y la superficie de la piscina, evitando la proliferación de bacterias, hongos y micro organismos y disimulando el relieve de superficies irregulares que pudiera tener la piscina antes de aplicar la lámina. Además de proporcionar una sensación mucho más agradable para el bañista cuando camine sobre la membrana. Suministrada en rollos se coloca en el fondo del vaso justo debajo del revestimiento de PVC.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Marcaje de líneas negras en fondo y targets en paneles.

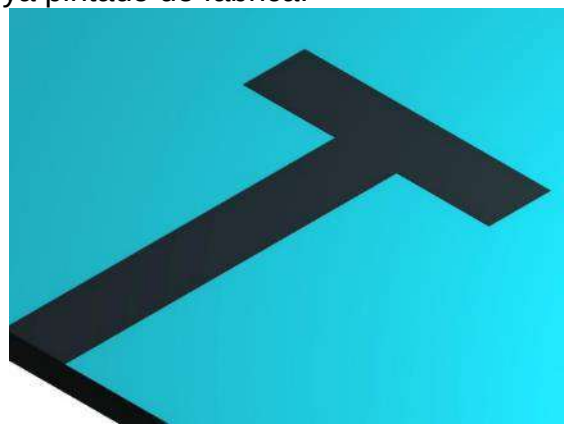
Señalización vertical del marcaje de las calles de nado o targets se realiza según normas F.I.N.A.

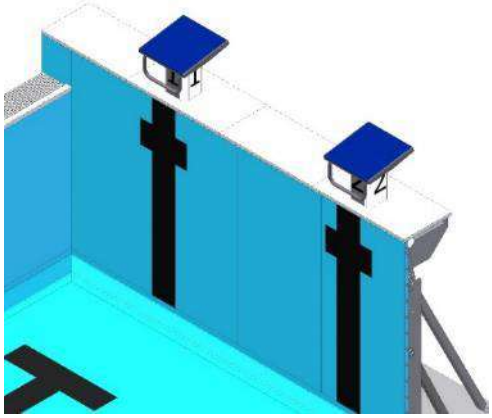
Las líneas negras y los targets de marcaje de las calles de nado realizadas con pintura orgánica especial de color negro. Este procedimiento de pintado con un producto específico para ser realizado sobre PVC penetra en la membrana y permite un óptimo resultado incluso con el paso del tiempo.



Este marcaje se realiza en el fondo de la piscina para señalizar las calles de nado en las piscinas de competición, según normas F.I.N.A.

El marcaje del fondo de la piscina se realiza en obra y el de las paredes en los paneles viene ya pintado de fábrica.









VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

OTRAS CUESTIONES GENERALES

Diseño con plataformas tridimensionales.

El proyecto de fabricación Myrtha se realiza de un modo muy automatizado, los principales objetivos son la optimización de recursos y la reducción de errores.

Todas las piscinas Myrtha de forma previa a la producción se construyen en plataformas informáticas tridimensionales, a partir de estos diseños se ordenan la producción de paneles y estructuras, así como el listado de material, los procesos son automáticos.

Este sistema de producción con plataformas informáticas tridimensionales es de uso interno, si bien cuando se requiera se puede entregar en los formatos adecuados los diseños tridimensionales para ser incorporados en la documentación del proyecto, esta solicitud debe realizarse en la fase de diseño a la firma del contrato.

Condiciones previas exigibles a la obra civil.

Losa de fondo y forjado de apoyo de contrafuertes

Todos los datos referentes a estos elementos se encontrarán en el plano específico, con la nomenclatura CW (Civil Work).

Suministro

Empaquetado y transporte

Todo el material constructivo y auxiliar del suministro de Myrtha Pools es empaquetado adecuadamente en cajas de cartón o plástico, paletizado o embalado para evitar daños en el transporte, descarga y acopio. Los materiales peligrosos o sensibles se empaquetan conjuntamente y están claramente señalizados para indicar que es necesaria una atención adicional.

Todos **los materiales** suministrados están **etiquetados y codificados**, además se proporciona un listado completo de todo el suministro con sus códigos correspondientes.

El manual de uso y mantenimiento se encontrará en el anexo.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Conexión a la red equipotencial de todos los elementos de la piscina

Para conectar la red equipotencial a tierra pueden usarse cualquiera de los cientos de tornillos que tiene la piscina.



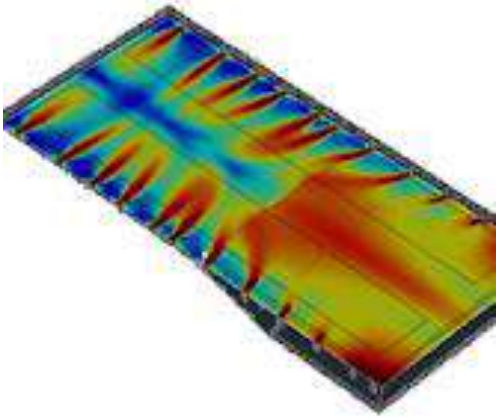
VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

FILTRACIÓN Y TRATAMIENTO

ESTUDIO DE DINÁMICA DE FLUIDOS COMPUTACIONAS (CFD)

Myrtha Pools diseña los circuitos de impulsión, posición de las boquillas de impulsión e incluso la propia boquilla, mediante la realización de un estudio de dinámica de fluidos para la distribución del agua en la piscina, normalmente se conoce como C.F.D. (Computacional Fluid Dynamics). Es importante este estudio en fase de proyecto para poder garantizar la adecuada distribución de los elementos de recirculación del vaso de la piscina y de este modo asegurar la homogeneización óptima de forma precisa del agua proveniente de la filtración y tratamiento. Gracias a este estudio es posible eliminar errores de diseño que una vez ejecutada la piscina son imposibles de solucionar, del mismo modo que la optimización permite ahorrar en productos químicos, energía eléctrica para la filtración y energía de calentamiento ya que se podrá conseguir un agua de mejor calidad.

En este proyecto en particular no está previsto realizar un estudio particular debido a que las piscinas han sido diseñadas con una geometría muy común y la experiencia en el diseño permite garantizar el cumplimiento de las necesidades.



VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

FILTRACIÓN DE ALTO RENDIMIENTO, AUTOMÁTICA CON MEDIO FILTRANTE REGENERATIVO.

¿Por qué filtración de alto rendimiento con medio filtrante regenerativo con perlita?

El problema es que los sistemas de **filtración tradicionales** con arena **despilfarran agua, energía y dinero**.

Solamente en agua esta piscina puede perder **1,7 millones de litros anuales**..

¿Por qué? Pues porque los filtros tradicionales se lavan con el agua de la piscina en un proceso de contralavado a presión. En este caso **34 mil litros en cada lavado**. (DIN19643)

¿Cuál es la solución? Hay que emplear sistemas de **filtración con perlita**.

¿Cuánto podemos ahorrar? 1,6 millones de litros de agua todos los años. Además de energía del agua calentada y productos químicos.

¿Cuánto dinero puede suponer? Dependerá de la factura de cada municipio, fácil de 4 a 10 euros por cada mil litros.

¿En cuánto tiempo se recupera la diferencia en la inversión? En menos de **1 año**.

Ahorro de agua*
+90%
1,6 millones de litros al año

Por qué la filtración es mejor en 3 ideas.

1. Retiene partículas de 1 micra, entre 30 y 50 veces mejor.
2. El agua es más natural y sana. Tiene menos impurezas y se necesitan menos productos químicos.
3. No es necesario recircular el agua tan frecuentemente, así las bombas consumen menos.

¿El manejo es más sencillo?

- Todo el sistema es automático. Solo requiere cambiar la perlita cada 3 o 4 semanas o incluso más tiempo, depende de cada piscina.

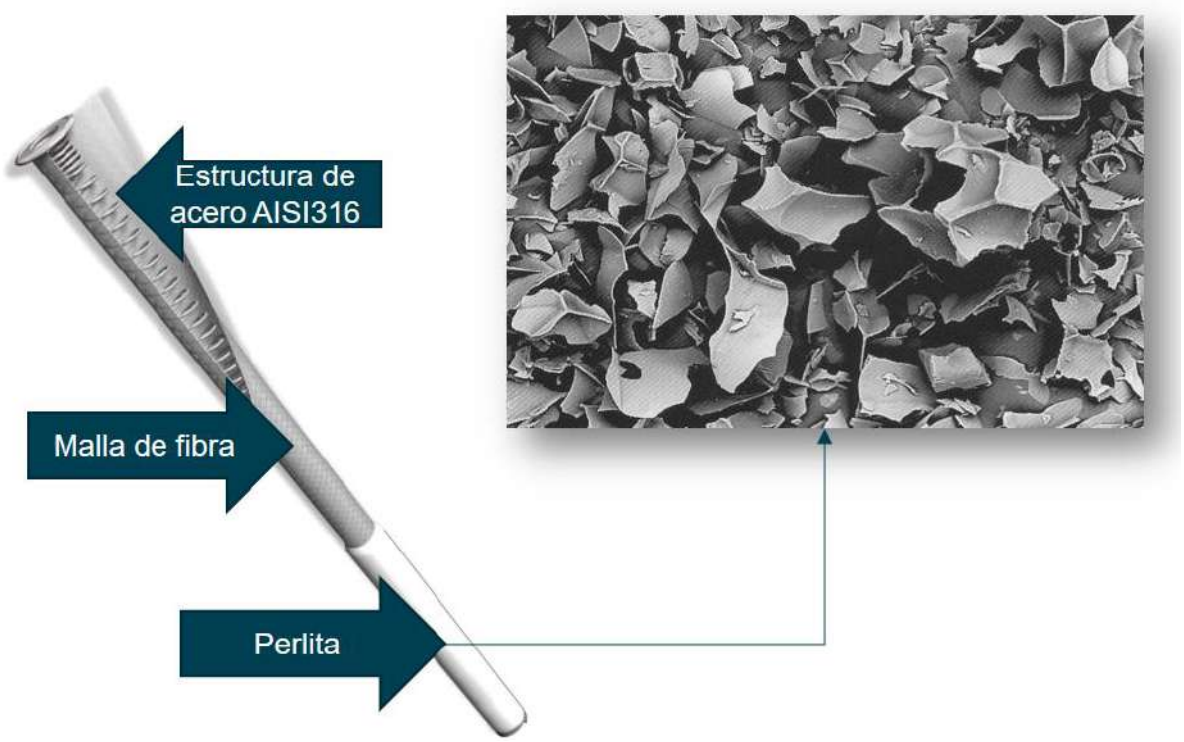
VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Filtración de alto rendimiento con reutilización del medio filtrante

La filtración está prevista con **filtros de alto rendimiento automáticos con regeneración continua del lecho filtrante**.



En su interior el recipiente de filtración está formado por un sistema de tubos flexibles envueltos por una densa malla de fibra.



VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Caudales requeridos en la piscina

Disponemos de una piscina de natación en el proyecto:

Piscina	Natación
Superficie	302,9 m^2
Volumen de agua	~400 m^3
Caudal de recirculación nominal de diseño	110 m^3/h

Sistema de filtración regenerativo automático

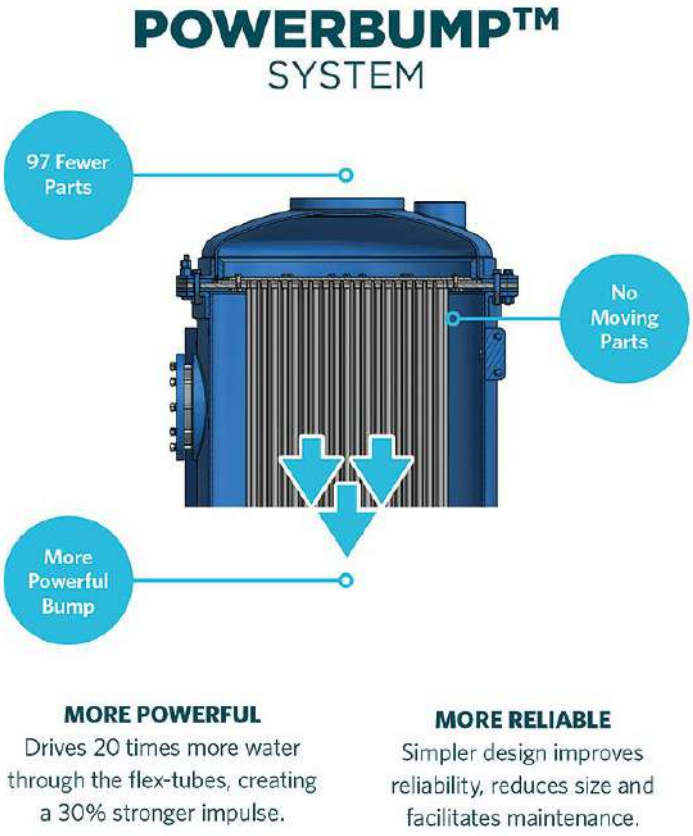
El sistema de filtración se diseña para optimizar la calidad e higiene del agua de los bañistas, así como para incrementar la eficiencia del sistema y reducir los consumos de explotación y mantenimiento. Para poder obtener estos objetivos la calidad de los componentes de cumplir unos requisitos mínimos.



El sistema de filtración regenerativo de alto rendimiento está compuesto por **dos recipientes de filtración Defender® de 830 mm de diámetro** con medio filtrante mineral reutilizable de perlita con capacidad de retención de partículas hasta 1 micra, la **superficie total de filtración es de 39,8 m^2 y la velocidad de trabajo del filtro inferior a 4 $m^3/h/m^2$**. Fabricados en poliéster reforzado con fibra de vidrio. El sistema de **control incorporado** permite realizar **la regeneración del medio filtrante** permitiendo un ciclo de filtrado extendido sin mantenimiento.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

La regeneración de medio filtrante se produce con un flujo inverso a través de los tubos flexibles, empujando la capa de medio filtrante de perlita para desprenderse de la malla de fibra. Posteriormente se produce una nueva formación de la capa filtrante ofreciendo nuevas superficies de absorción de la perlita. Todo el proceso se realiza sin ningún tipo de consumo de agua.



Los recipientes de filtrado tienen una altura de 1,94 m, sin embargo, para la instalación de algunos tubos es necesario disponer de una altura sobre los filtros algo superior.

Filtros	2 de ø 830 mm
Superficie de filtración	39,8 m^2
Altura de filtros	1,94 m
Área mínima para sala técnica sobre los filtros	2,4 m^2

El sistema incluye un mecanismo manual de reposición de perlita que se empleará en cada nuevo ciclo de filtrado tras varias semanas de uso. Este proceso manual es sencillo, rápido y limpio ya que se realiza mediante un proceso de aspiración en seco.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723



Filtro con manguera del mecanismo de carga de perlita por aspiración

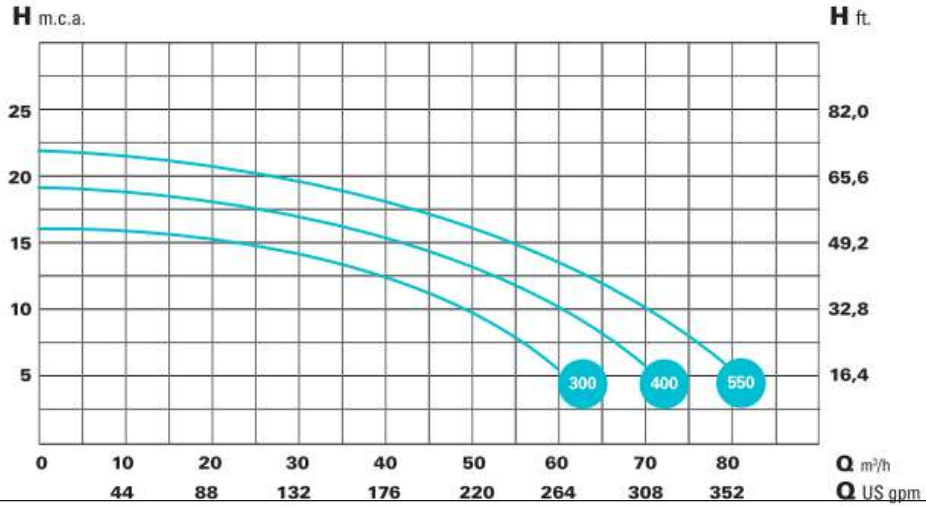
El sistema de filtración recircula el agua de la piscina mediante el grupo de bombeo autoaspirante de gran caudal. Prefiltro de gran capacidad con tapa transparente. Sello mecánico y eje en acero inox. AISI-316.

Cuerpo bomba en polipropileno reforzado con fibra de vidrio, rodete y difusor en noryl con 30% fibra de vidrio.

Motor asíncrono IE3 a 2900 rpm, rodamientos lubricados de por vida y pintura por cataforesis. Clase de aislamiento: F. Protección: IP55.

Potencia de 5,5 cv





VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

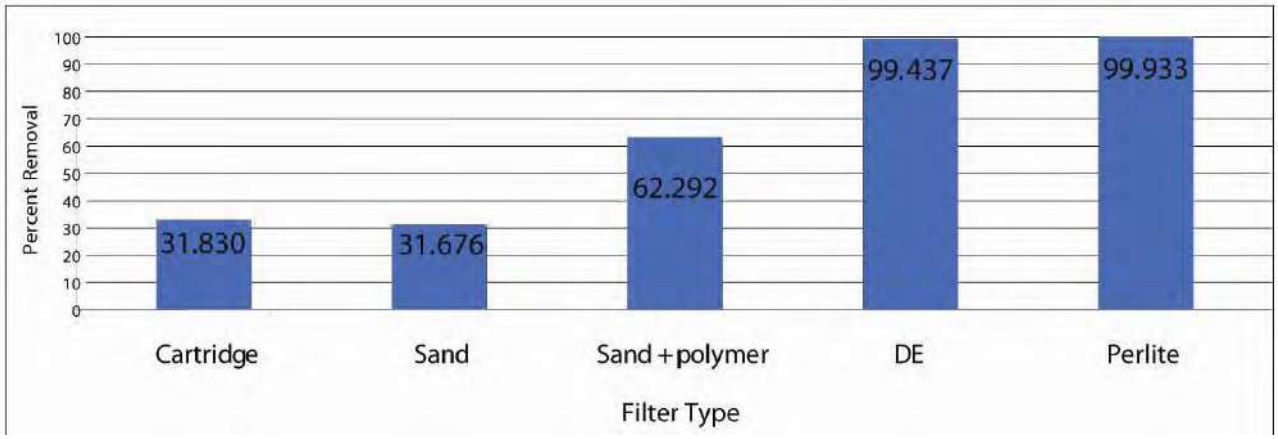
El cuadro de control general de la piscina controlará los horarios de filtración. La **velocidad de filtración** prevista será de **4,0 $m^3/h/m^2$**. Se dispondrá en el circuito de impulsión de un cantador de tipo Woltmann que permitirá medir la cantidad de agua recirculada y su caudal.

Piscina	Natación
Caudal nominal	110 m^3/h a 14 m.c.a.
Grupo de bombeo en filtrado	2 bombas Saci SUPRA 550
Potencia del motor	5,5 cv
Clase energética del motor	IE3 (Premium Efficiency)
Caudal nominal individual	55 m^3/h a 14 m.c.a.

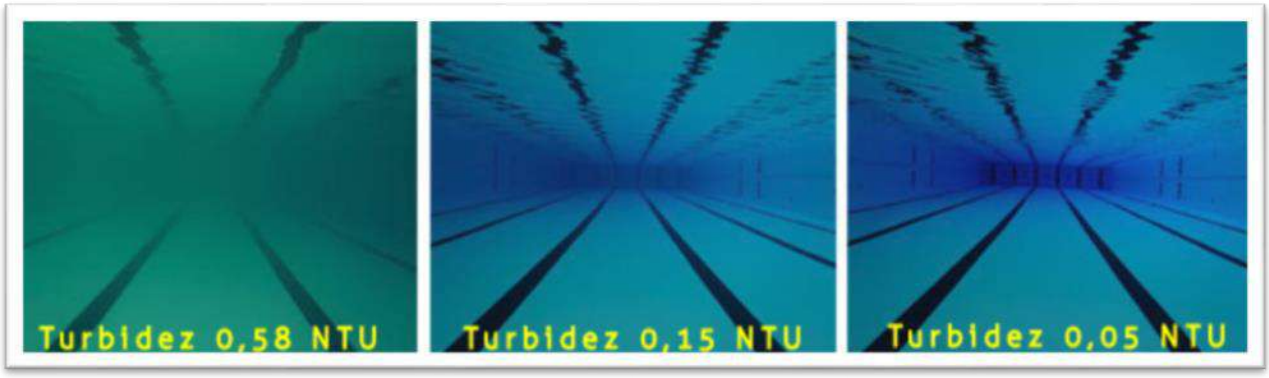
La filtración con medio filtrante con perlita

La filtración regenerativa de Myrtha Pools se basa en la utilización de la **perlita como medio filtrante**. La perlita es un polvo mineral inerte y no tóxico que puede filtrar partículas de incluso **1 micra**, como consecuencia de esta capacidad de filtración el consumo en productos químicos se reducirá, mejorando la calidad y trasparencia del agua de forma notable.

La perlita es un medio filtrante habitual en la industria alimentaria española, en concreto para la filtración del vino y otras bebidas, por lo que se trata de un consumible de mercado fácil y barato de adquirir.



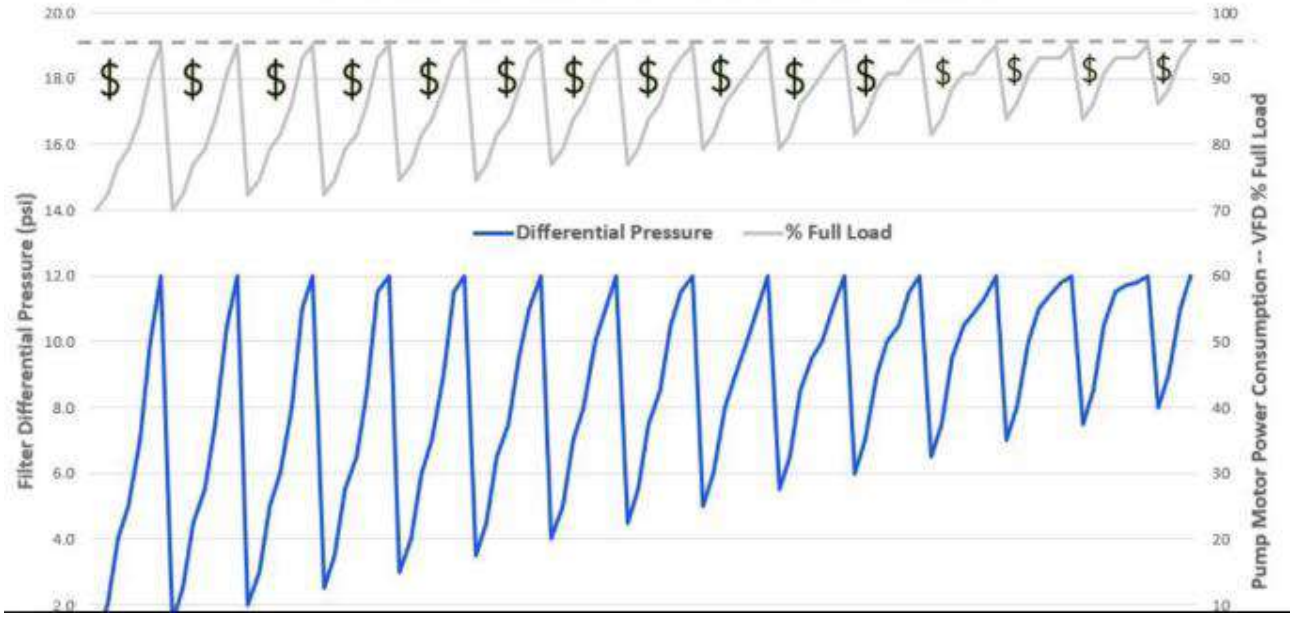
Resultado de retención de microesferas de 5 micras según medio filtrante
Research conducted by UNC Charlotte.



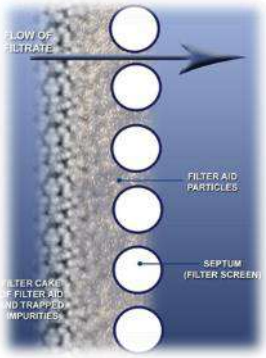
VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

La perlita se introduce en el filtro a través de un sistema de aspirado de aire. Este dispositivo permite introducir rápidamente la perlita seca en los filtros.

La mayor ventaja de esta filtración con perlita es su característico sistema reutilización del medio filtrante, que permite un eficaz reúso **de la perlita**. El ciclo, llamado Bump, **reaprovecha automáticamente la perlita** varias veces al día para optimizar la capacidad y extender el ciclo de filtrado del filtro.



El cuadro de control del sistema gestiona los ciclos de filtración, incluyendo la reutilización del medio filtrante (bump) y la carga de la perlita.







El sistema de filtración mineral con perlita tiene una enorme ventaja también en términos de sostenibilidad ambiental: reaprovechar repetidamente y eficazmente la perlita significa poderla utilizarla durante semanas, o incluso meses, antes de cambiar el medio filtrante. Esto supone un **enorme ahorro de agua, de productos químicos para el tratamiento y de energía** para el calentamiento del agua de la piscina.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Las ventajas del sistema de filtración son múltiples:

- **Ahorro de espacio**: Los filtros son compactos, lo que permite una reducción en planta de **entre el 50 % y el 80%** respecto a la tradicional filtración con arena
- **Ahorro de agua**: La filtración permite un ahorro de al menos el **95%** del agua de contralavado
- **Ahorro en empleo de productos químicos**: La retención física a 1 micra reduce la necesidad de combinación de cloro, reduce o elimina la necesidad de otros productos, control de pH, floculante y otros aditivos.
- **Ahorro energético**: El ahorro es múltiple por diversos factores.
    - **Energía de calentamiento** del agua ahorrada por lavados.
    - **Energía eléctrica** de las bombas de recirculación. La mayor eficiencia en la retención de particular hace menos necesaria la frecuencia de recirculación.
- **Ahorro de tiempo**: El sistema no requiere atención por varias semanas.
- **Incremento de la higiene:** La eliminación de partículas con dimensión inferior a **1 micra**, reduce combinación de cloro, retiene microorganismos clororesistentes, garantiza la no presencia de biofilm con la retirada periódica de la perlita.
- **Calidad: Máxima transparencia** del agua, minimiza la alteración química del agua, se optimiza el estado del aire.

Otros elementos

Colector de aspiración para bombas con entradas de aspiración del depósito de compensación, toma de fondo y vaciado. Tubería, válvulas de retención, de mariposa, etc. Así como un bypass para el circuito de climatización, intercambiador, fontanería y suportaciones.

Dimensionado de aspiración de depósito de compensación

La sección de paso de la tubería de aspiración entre el depósito de compensación y el grupo de bombeo es una zona crítica, susceptible de ofrecer una elevada pérdida de carga si no se dimensiona de un modo generoso.

El dimensionado puede encontrarse en la siguiente tabla y en los planos.

Piscina	**Natación**	
Caudal nominal	110 m^3/h	
Tubería de aspiración de bombas	Si 1 aspiración	Si 2 aspiraciones
	Ø200 mm	Ø140 mm
Velocidad de paso	1,14 m/s	1,17 m/s

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Depósito de compensación

Los depósitos de compensación pueden ser construidos de obra, determinando una zona con las dimensiones apropiadas para alojar hasta el volumen de agua necesario como depósito de compensación, la forma más eficiente y segura para impermeabilizarlo sería con revestimiento de membrana de PVC armada flexible para impermeabilización de piscinas. Está realizada con dos láminas de PVC soldadas mediante un proceso de calandrado con calor, con un espesor de 1,5 mm. Una armadura interna de poliéster refuerza el conjunto del material. Este revestimiento se adapta a cualquier forma y garantiza la estanqueidad. Se suministra en rollos, suelda con calor durante la instalación y un sellado con PVC líquido garantiza más aún la estanqueidad. El PVC se suministra con un revestimiento transparente especial que lo estabiliza contra los rayos UV y está tratado con un antimónico que previene las algas y los hongos.



Se requiere un depósito con una capacidad útil de unos 15.000 litros para la piscina de Natación. Las dimensiones se adaptan a las necesidades de la sala técnica disponible.

El depósito dispondrá de un sistema de sondas o transductores de presión para determinar el nivel y permitir su gestión mediante el sistema de control de la piscina.

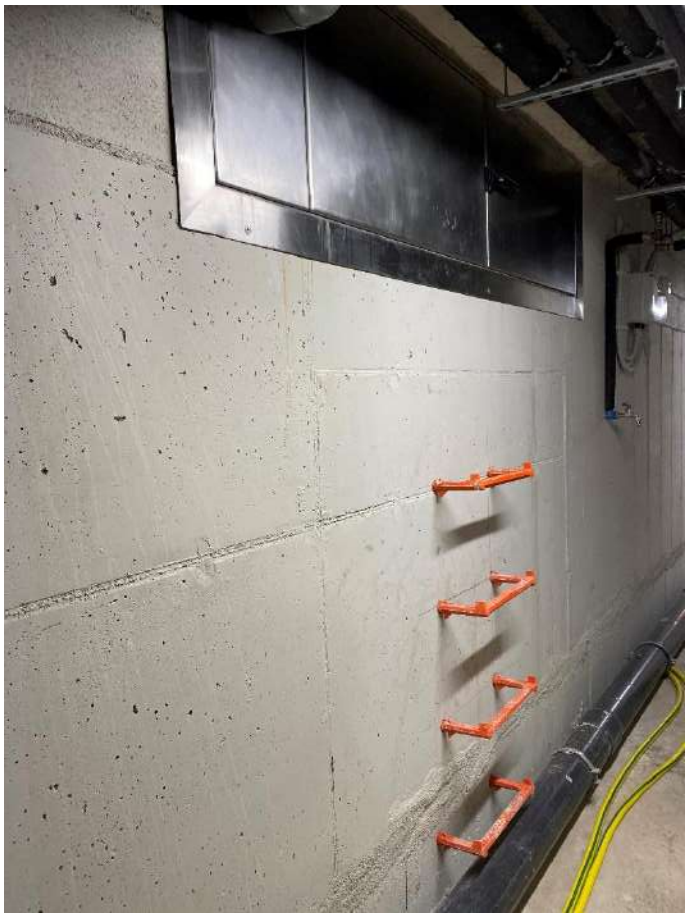
El depósito dispondrá de accesorios para funcionar como depósito de compensación para piscina desbordante, es decir, con 1 boca o paso de hombre, llenado de agua nueva, brida tubo visor, brida tubería de rebose, brida de aspiración y tubos de descarga.



Se debe aplicar un tratamiento de pintura de protección contra la humedad en las superficies del depósito por encima de la impermeabilización del agua, es decir, en la parte alta de las paredes por encima de la impermeabilización y en el techo.

También es recomendable cerrar el paso de hombre para minimizar la humedad y cloraminas en la sala de instalaciones. Al igual que disponer de una escalera de pates para facilitar el acceso interior, permitiendo así entrar para efectuar trabajos de limpieza y mantenimiento.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723



Piscina	Natación
Volumen útil de depósito de compensación	15 m^3

Fontanería

Toda la fontanería de recirculación y accesorios de PVC incluidos los circuitos de descarga de canales a los depósitos de compensación, aspiración de la piscina directa y circuitos de impulsión con los sistemas de suportación como pinzas y abrazaderas.

La fontanería de canales de rebosadero será de PN6, el resto de fontanería de PN10, los accesorios de PN16.



VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Sistema de tratamiento automático

Equipo de medición y control de la dosificación microprocesado

El sistema de tratamiento automático de medición y regulación del agua, mediante unidad microprocesada para la medición de **cloro libre**, **valor pH**, **potencial Redox** y **temperatura**. Regulaciones proporcionales y alarmas de incidencias. Regulación bidireccional de pH. Con pantalla táctil TFT VGA 7“, con retroiluminación LED. Fácil manejo. Realiza medición de cloro mediante célula abierta potenciostática de oro/platino para la medición precisa y selectiva del cloro. Acceso vía red con servidor web integrado. Protección por contraseña mediante diferentes niveles de usuario. Representación gráfica configurable de los valores medidos con almacenamiento. Visualización gráfica de los valores medidos. El equipo de gama alta y calidad contrastada. Cada piscina dispondrá de su propio equipo completo con todas las funciones.





Bombas de dosificación

Conjunto de 2 bombas dosificadoras, para hipoclorito sódico y corrector de pH, con mecanismo silencioso de motor sincrónico, con mecanismo de regulación de recorrido y frecuencia sin escalonamiento, cabeza dosificadora de PVC con salida de aire, conmutador encendido y apagado, cable conexión con euroconector, funcionamiento a 230 V / 50/60 Hz. Rendimiento desde 0,3 l/h hasta 14,0 l/h. Con controlador electrónico de nivel y conector de aviso de vaciado, conmutable a control de frecuencia externa, salida externa de alarma sin potencial. Carcasa de fibra artificial reforzada con fibra de vidrio, para protección contra la corrosión.





Depósitos para los productos químicos

Son necesarios 2 depósitos para el almacenamiento de los productos químicos, adecuados a la normativa de seguridad correspondiente. Depósitos fabricados en polietileno cerrados, de doble casco o cubeto de retención. Es recomendable que los depósitos de productos químicos estén situados en una sala propia bien ventilada y con una puerta con llave por seguridad. Según las necesidades de mantenimiento y posibilidades de la arquitectura se estudiará la viabilidad del procedimiento de recarga, que podrá ser conducido desde una zona asignada para estas operaciones.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Control del cloro combinado o cloraminas

El **cloro** es un elemento químico que se empleará para la desinfección del agua de las piscinas, se encontrará en tres formas:

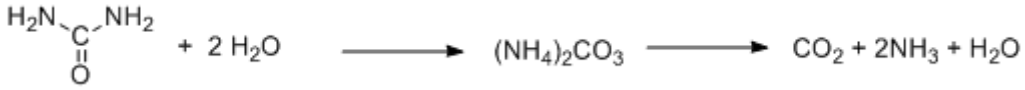
- **Residual libre** (hipoclorito): es el que actúa como agente desinfectante.
- **Residual combinado**: es el que se forma una vez ha actuado el hipoclorito como neutralizante de microorganismos o materia contaminante.
- **Residual total**: es la suma del cloro residual libre y cloro residual combinado.

El verdadero agente desinfectante es el **ácido hipocloroso**, HOCl, el cual se forma a partir del hipoclorito sódico añadido al agua, según:

$$NaOCl + H_2O \rightarrow HOCl + NaOH$$

El **amoníaco** es un compuesto químico gaseoso de nitrógeno cuya fórmula química corresponde a NH_3, y que se produce de manera natural cuando se descompone la materia orgánica, debido a la acción de bacterias.

Cuando en una piscina se detecta amonio, nos indica que existe una contaminación orgánica (por ejemplo, con urea, restos de crema de protección solar, aceites y materia orgánica en general), ya que este compuesto se genera en el proceso de degradación de la misma.



El amonio producido se combina con el cloro presente en el agua, formando productos derivados, conocidos como **cloraminas (cloro combinado)**:

- Monocloraminas: $NH_3 + HOCl \longleftrightarrow NH_2Cl + H_2O$
- Dicloroaminas: $NH_2Cl + HOCl \longleftrightarrow NHCL_2 + H_2O$
- Tricloroaminas: $NHCl_2 + HOCl \longleftrightarrow NCl_3 + H_2O$

Las cloraminas y no el cloro libre o activo son las sustancias que hacen que las piscinas “huelan a cloro”, tengan un ambiente de “piscina”, causen los ojos rojos, mal estar e incluso provoquen graves afecciones respiratorias como asma. **Las cloraminas son** potencialmente **el principal problema de las piscinas cubiertas**.

Las normativas locales regulan el **nivel máximo permitido** para la concentración de cloraminas en el agua de baño, debe medirse no menos de una vez al día y generalmente se limita hasta 0,4 mg/l o 0,6 mg/l, si bien, una concentración de **0,3 mg/l** ya es molesta. Superar los límites de cloraminas permitidos es motivo de clausura de la instalación.

El incremento de los niveles de concentración de las cloraminas es inevitable, si bien es posible reducir la velocidad de incremento e incluso su eliminación.

<u>Reducción de la velocidad del incremento de la concentración de cloraminas</u>

Puesto que las cloraminas se forman con la combinación de materia orgánica y cloro libre, serán eficaces todos métodos que reduzcan la presencia de materia orgánica en el agua de baño.

- **Ducha de los bañistas**. Es muy recomendable que los bañistas se duchen de forma previa a introducirse en el agua, de esta manera se dejará de aportar una cierta cantidad de materia orgánica como sudor, urea, piel, pelo, cremas, etc.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

- **Optimización de los sistemas de filtración**. La mayor eficiencia de los sistemas de filtración permite una mayor retención física de partículas en los recipientes de filtrado, reduciendo la presencia de materia en el agua de baño y eliminándola de la posibilidad de combinarse. Por este motivo se considera que la **turbidez es el parámetro clave** para determinar la **calidad del agua** de baño. Debe también considerarse la necesidad de limpiar los filtros con la frecuencia suficiente ya que en ocasiones son los filtros sucios los principales elementos en el aporte de cloraminas.
- **Equipos de desinfección con procesos físicos y en cámaras de combinación**. Procesos complementarios de desinfección reducen las necesidades de combinación de cloro libre, sin embargo, siempre es necesario mantener el agua no solo desinfectada sino también desinfectante.
    - **Lámparas de radicación UV de baja presión**. La radiación de luz ultravioleta monocromática en determinada longitud de onda y con una determinada potencia desinfecta el agua.
    - **Desinfección con ozono en cámaras de contacto**. El ozono es un desinfectante de gran poder y velocidad de acción, ideal para desinfectar muy eficazmente pero no para actual de modo residual, por este motivo únicamente es adecuado producir una desinfección en una cámara de contacto. Este método prácticamente no es empleado debido a que las necesidades económicas de implantación y de espacio son elevadísimas.

<u>Reducción de la concentración de cloraminas</u>

Existen tres posibles métodos para reducir la concentración de cloraminas en las piscinas.

- **Tratamientos de choque**. Los tratamientos de choque se basan en alcanzar el umbral de ruptura del enlace molecular de la cloramina, pueden emplearse diversos tipos de productos químicos que se añaden al agua, por ejemplo, monopersulfato o más habitualmente cloro. Estos métodos tradicionales **son desaconsejables e incluso prohibidos**, ya que obligan a elevar la concentración de cloro entre 10 a 20 veces la del cloro combinado durante varias horas, siendo un procedimiento peligroso para los operadores, bañistas (debe clausurarse la instalación), además de extremadamente agresivos, dañando físicamente las instalaciones de las piscinas e incluso los vasos.
- **Equipos de radiación UV de media presión**. Los equipos de radiación con luz ultravioleta policromática actúan de dos formas, por un lado, desinfectando el agua en la cámara de radiación y además eliminado las cloraminas. Estos equipos con el adecuado dimensionado son **la mejor solución posible contra las cloraminas**, el único inconveniente es su coste de implantación.
- **Dilución del agua de la piscina mediante renovaciones controladas**. El método más sencillo y habitual para reducir la concentración de cloraminas en piscinas es la renovación periódica de agua, es decir, descartar agua de baño reponiéndola con agua nueva de red, de esta manera se reducirá la concentración de cloro combinado. Tradicionalmente se aprovecha esta necesidad con la realización de las operaciones de lavado de filtros de arena, pues este proceso consume gran cantidad de agua de la piscina. Este método es poco eficiente en términos de consumos y respeto medioambiental, pero aun siendo técnicamente simple (no requiere ningún aporte técnico) sin duda es funcional.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

En este proyecto el control del cloro combinado se realizará mediante renovaciones controladas del agua, equipos de radición UV podrán ser instalados en inversiones futuras.

Control de depósito de compensación

El control de depósito será gestionado mediante el sistema de control de la filtración, se empleará una sonda de presión hidrostática situada en un tubo transparente, la sonda nos permitirá conocer y monitorizar con precisión el nivel de agua del depósito, el PLC permitirá programar la abertura y cierre de la electroválvula de llenado, así como el arranque y apagado de las bombas.



El control se completa con el sistema de llenado manual y automático con una electroválvula en bypass y el contador de agua aportada de 2”.

Instalación eléctrica

El cuadro eléctrico del sistema completa con las protecciones e interruptores el sistema.

Fontanería de circuitos de recirculación de agua e interconexión hidráulica en sala técnica

Toda la fontanería de presión en PVC PN10 los accesorios de PVC PN16.

El dimensionado de los circuidos será indicado en el plano correspondiente, como normas generales se debe dimensionar la fontanería para trabajar en aspiración a una velocidad de 1,5 m/s hasta 1,7 m/s como máximo, en bombas/filtro/colector velocidad máxima de 3

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

m/s, el circuito de impulsión a 2 m/s, el circuito de rebosadero con una pendiente del 1% y una capacidad del 70%.

Los soportes de la fontanería se realizarán con pinzas y abrazaderas isofónicas en acero galvanizado.

Los detalles precisos se indican en los esquemas que complementan la documentación.

Medidas de seguridad

Se incluirán elementos de seguridad personal, como gafas de protección, lavaojos de emergencia con dos rociadores de gran caudal de agua aireada a baja presión construida en ABS y accionada mediante palancas de apertura y cierre manual.

Se incluye también toda la señalización de las instalaciones.



VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

NECESIDADES DE LA SALA DE INSTALACIONES

Potencia

Las piscinas disponen cada una de ellas de un cuadro que debe ser alimentado por el contratista principal, las previsiones de potencia para el cuadro de piscina son:

Piscina	Natación
Bombas de recirculación de filtración	2 de 4 kW, ambas funcionarán simultáneamente
Compresor de válvulas automáticas	1,5 kW
Equipo de tratamiento incluidas las bombas dosificadoras. Equipo de control y margen de seguridad.	1,1 kW
Previsión total:	**~ 10,6 kW**

Agua

Agua para el llenado de la piscina

Es habitual que la entrada de agua para el llenado de la piscina y el agua de reposición sea la misma, pero el llenado de la piscina puede realizarse con cualquier tipo de agua limpia disponible, siempre y cuando se respete la normativa local.

El caudal de agua podrá ser el disponible, dicho caudal determinará el tiempo total requerido para la operación de llenado.



Agua de reposición

Las piscinas necesitan una entrada de agua para poder regular su nivel de modo automático, reponiendo el agua perdida por diferentes motivos como la evaporación, arrastre y salpicadura de usuarios, lavado de filtros o simplemente renovación.

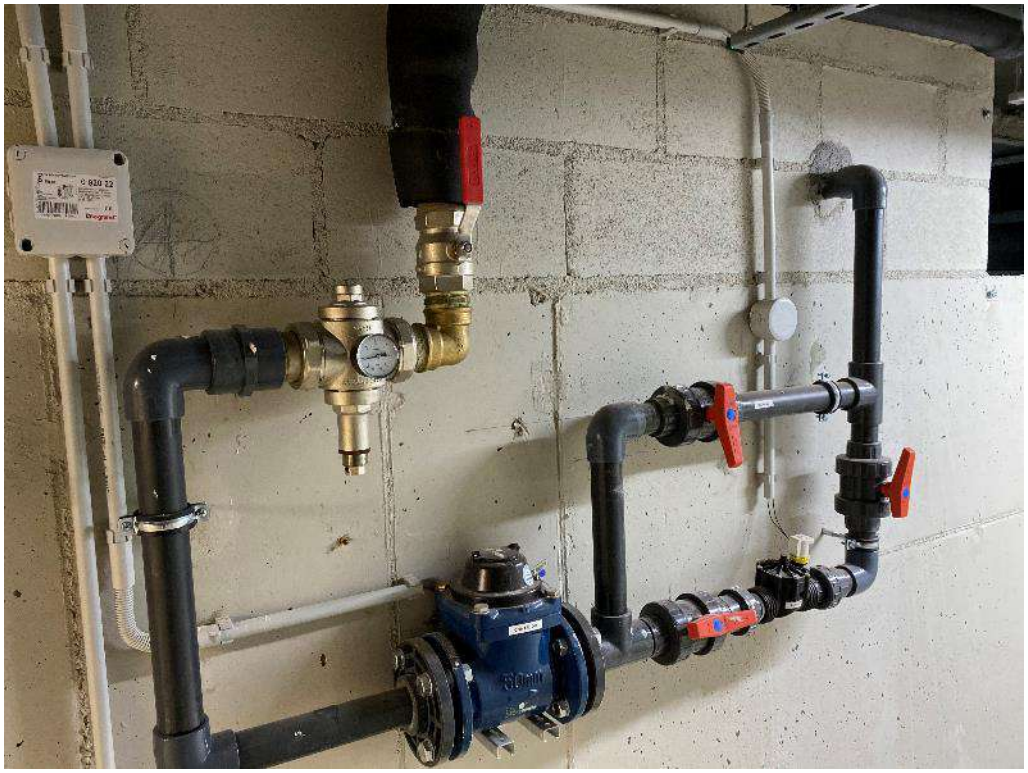
No se requiere un caudal o diámetro de tubería particular, el caudal máximo disponible afectará al tiempo requerido para dicha función, el sentido común puede determinar la conveniencia si bien la recomendación es la de disponer de un tubo de entre 25 mm a 75 mm de diámetro.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cada piscina dispondrá de un sistema de control automático para el agua de reposición, este sistema está compuesto de una electroválvula motorizada de corte y un contador, así como otros elementos para formar un bypass de la electroválvula.



Según la presión de entrada del agua de red puede ser necesaria la instalación de un reductor de presión tarado entre 1 o 2 bar.



VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Agua de lavaojos

En la zona de cercana a los productos químicos o incluso en esta misma sala se requiere una toma de agua para la instalación un grifo lavaojos o incluso una ducha.



Agua de baldeo

Es recomendable en la sala técnica y especialmente en la sala de los productos químicos una toma de agua para instalar una manguera que permita hacer un baldeo. Si en un determinado momento se produce un derrame de un algún producto químico es conveniente disponer de una manguera con agua para realizar operaciones de limpieza.

Desagües

Desagües para depósitos de compensación

Los depósitos de compensación de las piscinas desbordantes guardan el agua que desalojan los bañistas y por lo tanto en un funcionamiento normal no requieren un desagüe, sin embargo, existen dos situaciones en las cuales requerirán un desagüe.

El primer motivo por el cual se requiere un desagüe es por un eventual desbordamiento del depósito, el depósito dispone de una salida de aliviadero por desbordamiento que se conduce al desagüe designado. Esta situación se considera como un funcionamiento previsto en el sistema, pero al mismo tiempo se debe comprobar que no sea motivo de una avería.

El segundo motivo es para su vaciado que podría ser necesario para operaciones de mantenimiento y limpieza extraordinaria.

Es recomendable que estos desagües estén situados junto a los depósitos, si bien puede conducirse siempre y cuando las pendientes de evacuación lo permitan.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723



VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Desagües para limpieza de filtros

Los filtros de perlita requieren una sustitución periódica del medio filtrante que ha absorbido las partículas de suciedad, este proceso se realiza mediante un vaciado por gravedad de todo el tanque de filtración que contiene una cierta cantidad de agua junto con la perlita llena de la suciedad retenida.

En la parte más baja de los filtros una llave de corte permite la operación y un tubo conduce esta agua sucia al lugar del desagüe.

Tanto los desagües de limpieza de filtros, como del depósito de compensación y entre varias piscinas pueden ser compartidos.



Desagües para el lavaojos y manguera de baldeo

En la sala de productos químicos es recomendable disponer de un desagüe para evacuar algo de agua de estos elementos.



VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Ventilación

Ventilación general de los pasillos de inspección y sala de filtración

Los espacios de los pasillos de inspección y sala de maquinaria deben tener un ambiente fresco, sin humedad y sin ambiente de piscina (ambiente cloraminado), se debe disponer de una ventilación adecuada para este objetivo.

Dos elementos relacionados con las instalaciones de las piscinas pueden tratarse para optimizar el ambiente de esta zona, los depósitos de compensación y las salas de almacenamiento de productos químicos.

Depósitos de compensación

Es adecuado que los depósitos de compensación estén cerrados, de este modo se reduce la humedad y el ambiente cloraminado en la zona de instalaciones, además se optimiza las pérdidas por evaporación y de temperatura del agua.

Es posible cerrar completamente un depósito construido en obra, para esto es necesario llevar las paredes de este depósito hasta el techo, los pasatubos deben ser estancos y la boca de hombre o el paso para el acceso de una persona poder cerrarse con una carpintería de aluminio o PVC. También debe considerarse aplicar un tratamiento de pintura de protección contra la humedad en las superficies del depósito por encima de la impermeabilización del agua, es decir, en la parte alta de las paredes por encima de la impermeabilización y en el techo.



VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Sala de productos químicos

Los productos de almacenamiento de productos químicos están cerrados y no se contemplan posibles emanaciones de vapores al ambiente, sin embargo, es normal que alrededor de estos depósitos alguna emanación exista, también pueden producirse circunstancias en las cuales los depósitos estén abiertos o parcialmente abiertos, de modo que es necesario que esta sala disponga de una ventilación al exterior, no a una sala adyacente. Esta ventilación puede realizarse mediante una pared con una religa metálica o una ventana con religa o si es necesario con una ventilación forzada.



VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

CUALIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS

CUALIFICACIÓN DEL FABRICANTE

Myrtha Pools es el fabricante proveedor de las piscinas con la mayor **experiencia en la fabricación** de piscinas prefabricadas modulares de todo el mundo. Ver referencias en anexo.

El sistema prefabricado modular Myrtha Pools y todos los sistemas o elementos menores que lo componen deben interpretarse como un sistema complejo único e inseparable con una funcionalidad específica y suministrados por un único fabricante.

El fabricante dispone de un equipo de proyectos propio con ingenieros cualificados, equipo de desarrollo de proyectos para planos de fabricación e instalación, programa de desarrollo, pruebas, interpretación de resultados, análisis e investigación.

El sistema constructivo cumple la normativa europea de seguridad del Comité Europeo de Normalización, C.E.N., EN 13451 (Swimming pool Equipment, Equipment de piscine, Schwimmbadgeräte) y cuando esté destinada a piscinas de competición los estándares de la Federación Internacional de Natación, F.I.N.A., referidas a las normas de instalaciones del manual FINA.

- El fabricante debe está **registrado** en el **programa internacional de garantía de calidad, ISO 9001**, para el sistema prefabricado modular de piscinas en su diseño y fabricación.
- El fabricante tiene una **experiencia** de más **50 años en la fabricación** de sistemas prefabricados modulares de piscinas en proyectos de piscinas públicas
- El fabricante tiene una **experiencia** de **29 años en la fabricación** de sistemas prefabricados modulares de piscinas en proyectos de competiciones internacionales (Europeo de Natación de Estrasburgo 1987), ver referencias de grandes eventos deportivos.
- El fabricante ha realizado **piscinas para competiciones internacionales FINA en los últimos 3 años**.
- El fabricante **MYRTHA POOLS** es Partner o Socio de la Federación Internacional de Natación, **F.I.N.A.**

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

CUALIFICACIÓN DEL INSTALADOR

La empresa instaladora de las piscinas del proyecto ALPE POOLS, S.L. tiene una amplia **experiencia en la instalación** y montaje del sistema prefabricado modular de piscinas Myrtha Pools.

Tiene **personal técnico** cualificado con **titulaciones en ingeniería y arquitectura**.

- El instalador debe tener una **experiencia** de **ejecución completa y exitosa de más 300 piscinas públicas** con instalaciones de sistemas prefabricados modulares de Myrtha Pools en proyectos de piscinas públicas y de competición
- El instalador debe tiene una **experiencia** de **17 años en la instalación** de sistemas prefabricados modulares de piscinas en proyectos de competiciones internacionales (Universiada de Mallorca 1999), ver referencias de grandes eventos deportivos.

FORMACIÓN DE INSTALADORES – POOL ACADEMY®

Dentro de los sistemas para asegurar la calidad de las piscinas Myrtha Pools está contemplado un programa permanente de formación y perfeccionamiento específico para instaladores.

Myrtha Pools dispone de un centro propio que funciona todo el año para la formación y el perfeccionamiento de todos los instaladores de piscinas de todo el mundo, conocido como POOL ACADEMY®.

Esta escuela situada en Castiglione delle Stiviere (Italia) consta de una nave industrial con dos aulas de 400 m^2 y 200 m^2 cada una, además de un comedor y una zona de oficinas.

Siempre que Myrtha Pools necesita formar nuevos instaladores o es necesario alguna aclaración en los procesos de montaje de nuevos sistemas o mejoras la escuela POOL ACADEMY® está disponible.

Dentro de las funciones de POOL ACADEMY® se encuentra la edición y distribución interna de un boletín técnico, así como el mantenimiento actualizado de manuales de instalación alojados en plataformas tipo “cloud service”, a los cuales los instaladores y técnicos de Myrtha Pools tienen acceso en cualquier momento.

Más abajo imágenes de un seminario realizado por instaladores españoles, con una parte teórica y otra práctica.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS





VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO
OFICIAL DE ARQUITECTOS
DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV:
1652164477403067f723

CERTIFICADO ISO 9001



UKAS MANAGEMENT SYSTEMS

WCS
WORLD CERTIFICATION SERVICES

CERTIFICATE OF REGISTRATION

Certificate No:
3256/2

Date First Registered:
29th January 2001

Date Certificate Issued:
28th December 2018

Date Certificate Expires:
28th December 2021

Revision Date:
28th December 2018

Revision:
0

This Certificate has been awarded to:

Myrtha Pools by A&T europe spa

Via Solferino, 27 - I-46043 Castiglione delle Stiviere (MN) - Italy - P.IVA e C.F. 00141030205

Registered sites:
Via Solferino, 27 - 46043 Castiglione delle Stiviere (MN)
Via Fossadone, 82 - 46043 Castiglione delle Stiviere (MN)

In Recognition of the Organisation's Quality Management System which complies with:

ISO9001:2015

For the Scope of Activities described below:

Progettazione, produzione, vendita di piscine prefabbricate, componenti ed accessori per piscina.

Design, manufacturing, sale of prefabricated swimming pools, swimming pool components and accessories.

EA 14 & 17

This Certificate has been awarded by

WORLD CERTIFICATION SERVICES LTD.

Issued by: W. E. Stoombe
For World Certification Services Ltd.

La responsabilità per la corretta implementazione del Sistema di gestione è a carico dell'Organizzazione titolare del certificato.

La validità del certificato emesso è subordinata all'esecuzione con esito favorevole delle verifiche ispettive periodiche previste. Il certificato può essere ritirato in assenza di tali condizioni. Si rimanda pertanto al sito www.wcsplanet.com per verificarne l'effettiva validità.

Per informazioni puntuali e aggiornate circa eventuali variazioni intervenute nello stato della certificazione di cui al presente certificato, si prega di contattare l'indirizzo e-mail info@wcsplanet.com

World Certification Services Ltd. Station Court - Ormskirk Road, Aintree, Liverpool, L9 5AA

The use of the Accreditation Mark indicates accreditation in respect of those activities covered by accreditation certificate number 00

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

CERTIFICADO FEDERACIÓN INTERNACIONAL DE NATACIÓN, F.I.N.A.

FÉDÉRATION INTERNATIONALE DE NATATION

President
DR. JULIO MAGLIONE
Uruguay

Honorary Secretary
PAOLO BARELLI
Italy

Honorary Treasurer
PIPAT PANIANGVAIT
Thailand

Vice Presidents
HUSAIN AL MUSALLAM
Kuwait
TAMAS GYARFAS
Hungary
DENNIS MILLER
Fiji
DALE NEUBURGER
United States of America
SAM RAMSAMY
South Africa

Members
FERNANDO CARPENA
Spain
ERROL CLARKE
Barbados
DIMITRIS DIATHESOPOULOS
Greece
DR. MOHAMED DIOP
Senegal
MATTHEW DUNN
Australia
BEN EKUMBO
Kenya
ANDREY KRYUKOV
Kazakhstan
EUGENIO MARTINEZ
Cuba
JESUS MENA CAMPOS
Mexico
DR. MARGO MOUNTJOY
Canada
COARACY NUNES FILHO
Brazil
DONALD RUKARE
Uganda
VLADIMIR SALNIKOV
Russia
KAZUO SANO
Japan
ERIK VAN HEUNINGEN
Netherlands
QIU PING ZHANG
China

Honorary President
MUSTAPHA LARFAOUI
Algeria

Executive Director
CORNEL MARCULESCU

TO WHOM IT MAY CONCERN

5th January 2015

RE: Myrtha Pools – Official FINA Pool Partner

FINA (*Fédération Internationale de Natation*) is recognised as the sole worldwide governing body for the Aquatic Sports of Swimming, Diving, High Diving, Synchronized Swimming, Water Polo and Open Water Swimming by the International Olympic Committee.

FINA is pleased to confirm the appointment of ***Myrtha Pools***, one of the world's leading companies in the design, manufacture and installation of competition pools, as the exclusive FINA Official Pool Partner.

The choice of Myrtha Pools as FINA's Official Partner is based on the great experience the company has demonstrated not only for FINA since 2009, but also with hundreds of world-class facilities built worldwide and on the unique characteristics of the *Myrtha Pools* technology, that uses maintenance-free stainless steel panels and guarantees extreme construction precision. This aspect is particularly important for FINA, which demands great attention to the dimensional tolerances of the facilities used for FINA's competitions. For these reasons, FINA has appointed *Myrtha Pools* as its exclusive Official Pool Partner and Supplier worldwide.

FINA absolutely recommends the use of panel pool technology over and above the outdated concrete construction method for the reason that panel pools are superior in terms of their tolerances and compliance with FINA Rules and, they offer the most cost-effective long-term usage. FINA counts on the quality and excellence of the panel pools installed by *Myrtha Pools* for FINA's biggest event, the FINA World Championships.

Myrtha Pools has a worldwide reputation for the quality of its pool products and pool installations and is a global leader in this industry. Besides the temporary pool installations for many previous FINA, Olympic and other major aquatics events, *Myrtha Pools* have successfully installed its panel pools permanently in numerous major aquatics facilities around the world, including swimming and diving pools for international competitions, as well as recreational pools in leisure centers and water parks.

FINA Office:
Av. de l'Avant-Poste 4
1005 Lausanne, Switzerland
Phone: +41 21 310 47 10
Fax: +41 21 312 66 10
www.fina.org

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

FÉDÉRATION INTERNATIONALE DE NATATION

President
DR. JULIO MAGLIONE
Uruguay

Honorary Secretary
PAOLO BARELLI
Italy

Honorary Treasurer
PIPAT PANYANGVAIT
Thailand

Vice Presidents
HUSAIN AL MUSALLAM
Kuwait

TAMAS GYARFAS
Hungary

DENNIS MILLER
Fiji

DALE NEUBURGER
United States of America

SAM RAMSAMY
South Africa

Members
FERNANDO CARPENA
Spain

ERROL CLARKE
Barbados

DIMITRIS DIATHESOPOULOS
Greece

DR. MOHAMED DIOP
Senegal

MATTHEW DUNN
Australia

BEN EKUMBO
Kenya

ANDREY KRYUKOV
Kazakhstan

EUGENIO MARTINEZ
Cuba

JESUS MENA CAMPOS
Mexico

DR. MARGO MOUNTJOY
Canada

COARACY NUNES FILHO
Brazil

DONALD RUKARE
Uganda

VLADIMIR SALNIKOV
Russia

KAZUO SANO
Japan

ERIK VAN HEERINGEN
Netherlands

QIU PING ZHANG
China

Honorary President
MUSTAPHA LARFAOUI
Algeria

Executive Director
CORNEL MARCULESCU

For all of these reasons, FINA has no hesitation in recommending the panel pool technology of our Official Pool Partner, *Myrtha Pools*.

Should you require any further information, then please do not hesitate to contact the FINA Office.

With kind regards,

Cornel Marculescu
FINA Executive Director

FINA Office:
Av. de l'Avant-Poste 4
1005 Lausanne, Switzerland

Phone: +41 21 310 47 10
Fax: +41 21 312 66 10
www.fina.org

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

RECOMENDACIÓN DE LA REAL FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE NATACIÓN, RFEN

REAL FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE NATACIÓN

Madrid, 1 de enero de 2018

Ref: **MYRTHA POOLS** – Socio Técnico Oficial para Piscinas

A Quién le Pueda Interesar:

La **RFEN, Real Federación Española de Natación**, se complace en declarar la fuerte relación que ha tenido durante los años 2016 y 2017 con **Myrtha Pools**, una de las empresas líderes a nivel mundial en el diseño, fabricación e instalación de piscinas de competición.

La **RFEN** eligió a **Myrtha Pools** como Socio Técnico Oficial durante los años 2016 y 2017 por la gran experiencia que la Compañía ha demostrado durante los últimos 30 años, por su participación en la instalación de multitud de las mejores instalaciones construidas en todo el mundo y por las características únicas de la tecnología **Myrtha**, que utiliza paneles de acero inoxidable con mínimo mantenimiento y que garantiza una precisión de construcción extrema. Este aspecto fue particularmente importante para la **RFEN**, que presta gran atención a las tolerancias dimensionales de las instalaciones utilizadas en las competiciones. Por todos estos motivos, la **RFEN** nombró a **Myrtha Pools** como su Socio Técnico Oficial para Piscinas durante los años 2016 y 2017.

La **RFEN** recomienda encarecidamente el uso de la tecnología constructiva de piscinas con paneles, por encima de los obsoletos métodos constructivos en hormigón por el hecho de que las piscinas de paneles son superiores en términos de tolerancias y cumplimiento de las reglas **FINA** y son más rentables a largo plazo. La **RFEN** contó con la calidad y la excelencia de las piscinas de paneles instaladas por **Myrtha Pools** para los eventos deportivos más importantes realizados en España.

Myrtha Pools tiene una reputación mundial por la calidad de sus productos para piscinas e instalaciones de piscinas y es líder mundial en esta industria. Han instalado con éxito sus piscinas de paneles de forma permanente en numerosas grandes instalaciones acuáticas de todo el mundo, incluidas piscinas de natación y saltos para competiciones internacionales, así como piscinas recreativas en centros de ocio y parques acuáticos.

Por otro lado, desde que en el año 1992 **Myrtha Pools** construyó la emblemática piscina de 50 m del **CAR** de Sant Cugat, ha construido cientos de piscinas por todo el territorio español.

Por todos estos motivos, la **RFEN** no duda en recomendar la tecnología de **Myrtha** para la construcción de piscinas.

Atentamente,

Fernando Carpena Pérez
Presidente **RFEN**

Juan Esplandiu, 1
CENTRO DE NATACIÓN M-86 . 28007 MADRID
Tel.: 91 557 20 06 . Fax: 91 409 70 62
http:// www.rfenes . e-mail: rfen@rfen.es

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

ANEXO 3

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO
OFICIAL DE ARQUITECTOS
DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV:
1652164477403067f723

2 Memoria de Instalaciones

- **Instalación de Fontanería y Saneamiento**
- **Instalación de Climatización y Ventilación**
- **Instalación de Protección contra incendios**
- **Instalación de Baja Tensión e Instalaciones Especiales**

Memorias redactadas por Spin Ingenieros.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO
OFICIAL DE ARQUITECTOS
DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV:
1652164477403067f723

ANEXO 4

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO
OFICIAL DE ARQUITECTOS
DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV:
1652164477403067f723

Certificado energético realizado por Spin Ingenieros.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO
OFICIAL DE ARQUITECTOS
DE CASTILLA Y LEÓN ESTE

DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV:
1652164477403067f723

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO
OFICIAL DE ARQUITECTOS
DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV:
1652164477403067f723

ANEXO 5

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO
OFICIAL DE ARQUITECTOS
DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV:
1652164477403067f723

4 Estudio de Impacto Ambiental·

NO PROCEDE:

No se incluye como Anejo a esta Memoria el Estudio de Impacto Ambiental. Éste se define en el CTE como un anejo a la memoria que se incluirá en el Proyecto si fuera necesario para la definición y justificación de las obras, por lo que, en ausencia de norma de referencia de ámbito europeo, nacional o autonómico, aplicable a los edificios en lo referente al impacto ambiental que éstos podrían generar en su entorno inmediato, tanto en fase de obra, como en su funcionamiento posterior, −según el tipo de intervención que se define en esta Memoria− se entiende que no concurren los supuestos/características que harían necesario su inclusión; esto es:

- Ordenanza Municipal que motive la justificación.
- Ley 11/2003, de 8 abril de Prevención Ambiental de Castilla y León y sus modificaciones (entre ellas la Ley 8/2014,de 14 de Octubre).
- Ley 21/2013, de 9 de Diciembre, de evaluación ambiental. (Normativa Estatal).
- Proyecto para actividad incluida en el Reglamento General de Policía de Espectáculos y Actividades Recreativas (R.D. 2816/1982), referida en el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas, o afectada por algún otro de los reglamentos.

Por lo que quien suscribe, el Arquitecto Proyectista entiende innecesaria su definición.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO
OFICIAL DE ARQUITECTOS
DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV:
1652164477403067f723

ANEXO 6

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO
OFICIAL DE ARQUITECTOS
DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV:
1652164477403067f723

5 Plan de Control de Calidad

A Generalidades

1. Condiciones generales de recepción de los productos

1.1. Código Técnico de la Edificación

Según se indica en el Código Técnico de la Edificación, en la Parte I, artículo 7.2, el control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas, se realizará según lo siguiente:

1.1.1. Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas.
El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

a) el control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1;
b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2; y
c) el control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

1.1.2 Control de la documentación de los suministros.
Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará a la dirección facultativa, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

a) los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado;

b) el certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física; y

c) los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

1.1.3. Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica.
El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

a) los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3; y

b) las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.
El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente Para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

1.1.4 Control de recepción mediante ensayos.
Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar. Para el caso de hormigones estructurales el control mediante ensayos se realizará conforme con el apartado 79.3.3.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Este Pliego de Condiciones, conforme a lo indicado en el CTE, desarrolla el procedimiento a seguir en la recepción de los productos en función de que estén afectados o no por la Directiva 89/106/CE de Productos de la Construcción (DPC), de 21 de diciembre de 1988, del Consejo de las Comunidades Europeas. El Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE, regula las condiciones que estos productos deben cumplir para poder importarse, comercializarse y utilizarse dentro del territorio español de acuerdo con la mencionada Directiva. Así, dichos productos deben llevar el marcado CE, el cual indica que satisfacen las disposiciones del RD 1630/1992.

1.2 Productos afectados por la Directiva de Productos de la Construcción

Los productos de construcción relacionados en la DPC que disponen de norma UNE EN (para productos tradicionales) Guía DITE (Documento de idoneidad técnica europeo, para productos no tradicionales), y cuya comercialización se encuentra dentro de la fecha de aplicación del marcado CE, serán recibidos en obra según el siguiente procedimiento:

Control de la documentación de los suministros: se verificará la existencia de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, incluida la documentación correspondiente al marcado CE:

1. Deberá ostentar el marcado. El símbolo del marcado CE figurará en al menos uno de estos lugares: -sobre el producto, o en una etiqueta adherida al producto, o -en el embalaje del producto, o -en una etiqueta adherida al embalaje del producto, o -en la documentación de acompañamiento (por ejemplo, en el albarán o factura).

2. Se deberá verificar el cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y por el proyecto, lo que se hará mediante la comprobación de éstas en el etiquetado del marcado CE.

3. Se comprobará la documentación que debe acompañar al marcado CE, la Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante cualquiera que sea el tipo de sistema de evaluación de la conformidad. Podrá solicitarse al fabricante la siguiente documentación complementaria:

- Ensayo inicial de tipo, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 3.
- Certificado de control de producción en fábrica, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 2 o 2+.
- Certificado CE de conformidad, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 1 o 1+.

La información necesaria para la comprobación del marcado CE se amplía para determinados productos relevantes y de uso frecuente en edificación en la subsección 2.1 de la presente Parte del Pliego. b) En el caso de que alguna especificación de un producto no esté contemplada en las características técnicas del marcado, deberá realizarse complementariamente el control de recepción mediante distintivos de calidad o mediante ensayos, según sea adecuado a la característica en cuestión.

1.3 Productos no afectados por la Directiva de Productos de la Construcción

Si el producto no está afectado por la DPC, el procedimiento a seguir para su recepción en obra (excepto en el caso de productos provenientes de países de la UE que posean un certificado de equivalencia emitido por la Administración General del Estado) consiste en la verificación del cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y el proyecto mediante los controles previstos en el CTE, a saber: a) Control de la documentación de los suministros: se verificará en obra que el producto suministrado viene acompañado de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, entre los que cabe citar: Certificado de conformidad a requisitos reglamentarios (antiguo certificado de homologación) emitido por un Laboratorio de Ensayo acreditado por ENAC (de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995) para los productos afectados por disposiciones reglamentarias vigentes del Ministerio de Industria. Autorización de Uso de

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

los forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado, y viguetas o elementos resistentes armados o pretensados de hormigón, o de cerámica y hormigón que se utilizan para la fabricación de elementos resistentes para pisos y cubiertas para la edificación concedida por la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda del Ministerio de Vivienda. En determinados casos particulares, certificado del fabricante, como en el caso de material eléctrico de iluminación que acredite la potencia total del equipo (CTE DB HE) o que acredite la succión en fábricas con categoría de ejecución A, si este valor no viene especificado en la declaración de conformidad del marcado CE (CTE DB SE F). b) Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica: Sello o Marca de conformidad a norma, emitido por una entidad de certificación acreditada por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995. Evaluación técnica de idoneidad del producto en el que se reflejen las propiedades del mismo. Las entidades españolas autorizadas actualmente son: el Instituto de Ciencias de la Construcción "Eduardo Torroja" (IETcc), que emite el Documento de Idoneidad Técnica (DIT), y el Instituto de Tecnología de la Construcción de Catalunya (ITeC), que emite el Documento de Adecuación al Uso (DAU). c) Control de recepción mediante ensayos: Certificado de ensayo de una muestra del producto realizado por un Laboratorio de Ensayo acreditado por una Comunidad Autónoma o por ENAC. A continuación, en el apartado 2. Relación de productos con marcado CE, se especifican los productos de edificación a los que se les exige el marcado CE, según la última resolución publicada en el momento de la redacción del presente documento (Resolución de 17 de abril de 2007 de la Dirección General de Desarrollo Industrial, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de Noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las Normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el periodo de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de la construcción). En la medida en que vayan apareciendo nuevas resoluciones, este listado deberá actualizarse.

2.1. Relación no exhaustiva de productos con marcado CE

Relación de productos de construcción correspondiente a la Resolución de 17 de abril de 2007 de la Dirección General de Desarrollo Industrial.
Los productos que aparecen en el listado están clasificados por su uso en elementos constructivos, si está determinado o, en otros casos, por el material constituyente.
Para cada uno de ellos se detalla la fecha a partir de la cual es obligatorio el marcado CE, las normas armonizadas de aplicación y el sistema de evaluación de la conformidad.
En el listado aparecen unos productos referenciados con asterisco (*), que son los productos para los que se amplía la información y se desarrollan en el apartado 2.1. Productos con información ampliada de sus características. Se trata de productos para los que se considera oportuno conocer más a fondo sus especificaciones técnicas y características, a la hora de llevar a cabo su recepción, ya que son productos de uso frecuente y determinantes para garantizar las exigencias básicas que se establecen en la reglamentación vigente.

1. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS

Acero

Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general
Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 10025-1:2005. Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

Acero para el armado de hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado*
Marcado CE obligatorio a partir del 1 de septiembre de 2007. UNE-EN 10080:2006. Acero para el armado de hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

Anclajes de armaduras de acero
Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2009. Norma de aplicación UNE-EN 1504-6:2007. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

evaluación de la conformidad. Parte 6: Anclajes de armaduras de acero. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

Protección contra la corrosión de armaduras
Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2009. Norma de aplicación UNE-EN 1504-7:2007. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 7: Protección contra la corrosión de armaduras. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

Estructuras de madera

Clasificación de la madera estructural con sección transversal rectangular
Marcado CE obligatorio a partir del 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14081-1:2006. Estructuras de madera. Clasificación de la madera estructural con sección transversal rectangular. Parte 1: especificaciones generales. Sistema de evaluación de conformidad 2+.

Elementos estructurales prefabricados que utilizan conectores metálicos de placa dentada
Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14250:2005, Estructuras de madera. Requisitos de producto para elementos estructurales prefabricados que utilizan conectores metálicos de placa dentada. Sistema de evaluación de conformidad: 2+.

Vigas y pilares compuestos a base de madera
Norma de aplicación: Guía DITE Nº 011. Vigas y pilares compuestos a base de madera. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes o a veces de hormigón
Norma de aplicación: Guía DITE Nº 009. Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes o a veces de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

2. FÁBRICA DE ALBAÑILERÍA

2.1 Piezas para fábrica de albañilería

Piezas de arcilla cocida*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 771-1:2003/A1:2006. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

Piezas de piedra natural*
Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 771-6:2006. Especificación de piezas para fábrica de albañilería. Parte 6: Piezas de piedra natural. Sistemas de evaluación de conformidad: 2+/4.

2.2. Componentes auxiliares para fábricas de albañilería

Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 845-1:2005. Componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 1: Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

3. AISLANTES TÉRMICOS

Productos manufacturados de lana mineral (MW)*
Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13162:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS)*
Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13163:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS)*
Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13164:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR)*
Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13165:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco
Guía DITE Nº 004. Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

Anclajes de plástico para fijación de sistemas y Kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco
Norma de aplicación: Guía DITE Nº 014. Anclajes de plástico para fijación de sistemas y Kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

4. IMPERMEABILIZACIÓN

4.1. Láminas flexibles para la impermeabilización

Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13707:2005. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

Láminas auxiliares para cubiertas con elementos discontinuos*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13859:2006. Láminas flexibles para la impermeabilización. Definiciones y características de las láminas auxiliares. Parte 1: Láminas auxiliares para cubiertas con elementos discontinuos. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas*
Marcado CE obligatorio a partir del 1 de julio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13956:2006. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

Láminas bituminosas para el control del vapor de agua*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13970:2004. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas para el control del vapor de agua. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Capas base de plástico y de caucho para el control del vapor de agua
Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13984:2005. Láminas flexibles para impermeabilización. Capas base de plástico y de caucho para el control del vapor de agua. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Barreras anticapilaridad plásticas y de caucho
Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14909:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Barreras anticapilaridad plásticas y de caucho. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Barreras anticapilaridad bituminosas
Marcado CE obligatorio a partir del 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 149067:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Barreras anticapilaridad bituminosas. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4.2. Sistemas de impermeabilización de cubiertas

Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente
Guía DITE Nº 006. Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

4.3. Geotextiles y productos relacionados

Uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención
Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 13251:2001/A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

Uso en sistemas de drenaje
Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 13252:2001/ Erratum:2002/ A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

5. CUBIERTAS

5.2. Elementos especiales para cubiertas

Marcado CE obligatorio desde 1 de junio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13693:2005. Productos prefabricados de hormigón. Elementos especiales para cubiertas. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

5.3. Accesorios prefabricados para cubiertas

Instalaciones para acceso a tejados. Pasarelas, pasos y escaleras
Marcado CE obligatorio a partir del 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 516:2006. Accesorios prefabricados para cubiertas. Instalaciones para acceso a tejados. Pasarelas, pasos y escaleras. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

Ganchos de seguridad
Marcado CE obligatorio a partir del 1 de diciembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 517:2006. Accesorios prefabricados para cubiertas. Ganchos de seguridad. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

6. TABIQUERÍA INTERIOR

Kits de tabiquería interior
Guía DITE Nº 003. Kits de tabiquería interior. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

7. CARPINTERÍA, DEFENSAS, HERRAJES Y VIDRIO

7.1. Carpintería

Ventanas y puertas peatonales exteriores sin características de resistencia al fuego y/ o control de humo*
Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14351-1:2006. Ventanas y puertas peatonales exteriores. Norma de producto, características de prestación. Parte 1: Ventanas y puertas peatonales exteriores sin características de resistencia al fuego y/ o control de humo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.
Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones, sin características de resistencia al fuego o control de humos
Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2005. Norma UNE EN 13241-1:2003. Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Parte 1: Productos sin características de resistencia al fuego o control de humos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos
Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12209:2004/AC: 2006. Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

7.2. Vidrio

Vidrio incoloro de silicato sodocálcico*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: Norma UNE EN 572-9:2004. Vidrio para la construcción. Productos básicos de vidrio. Vidrio de silicato sodocálcico. Parte 9: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Vidrio de capa*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 1096-4:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Unidades de vidrio aislante*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma UNE EN 1279-5:2005 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma UNE EN 14449:2005/AC:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Vidrio para la edificación. Vitrocerámicas
Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1748-2-2:2005. Vidrio para la edificación. Productos básicos especiales. Parte 2-2: Vitrocerámicas. Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3 /4.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

8. REVESTIMIENTOS

Losas planas para solado
Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13747: 2006. Productos prefabricados de hormigón. Losas planas para solado. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

Pastas autonivelantes para suelos
Obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13813:2003. Pastas autonivelantes y pastas autonivelantes para suelos. Pastas autonivelantes. Características y especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4

Tejas de arcilla cocida para colocación discontinua*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1304:2006. Tejas de arcilla cocida para colocación discontinua. Definiciones y especificaciones de producto. Sistemas de evaluación de la conformidad: 3/4.

Adhesivos para baldosas cerámicas*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12004:2001/A1:2002/AC:2002. Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

Baldosas cerámicas*
Obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 14411:2004. Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado. (ISO13006:1998 modificada) Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

Suelos de madera*
Obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14342:2006. Suelos de madera. Características, evaluación de conformidad y marcado. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

Techos suspendidos
Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13964:2005. Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Placas de escayola para techos suspendidos
Marcado CE obligatorio a partir del 1 de abril de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14246:2007. Placas de escayola para techos suspendidos. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

9. PRODUCTOS PARA SELLADO DE JUNTAS

Productos de sellado aplicados en caliente
Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-1:2005. Productos para sellado de juntas. Parte 1: Especificaciones para productos de sellado aplicados en caliente. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

Productos de sellado aplicados en frío
Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-2:2005. Productos para sellando de juntas. Parte 2: Especificaciones para productos de sellado aplicados en frío. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

Juntas preformadas
Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-3:2006. Juntas de sellado. Parte 3: Especificaciones para juntas preformadas. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

10. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado
Marcado CE obligatorio desde 1 de diciembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 997:2004. Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

Tubos y racores de acero para el transporte de líquidos acuosos, incluido el agua destinada al consumo humano
Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 10224:200/A1:20063. Tubos y racores de acero para el transporte de líquidos acuosos, incluido el agua destinada al consumo humano. Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

Juntas para la conexión de tubos de acero y racores para el transporte de líquidos acuosos incluido agua para el consumo humano
Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 10311:2006. Juntas para la conexión de tubos de acero y racores para el transporte de líquidos acuosos incluido agua para el consumo humano. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

Tubos y racores de acero inoxidable para el transporte de líquidos acuosos incluyendo agua para el consumo humano
Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 10312:2003/A1:2006. Tubos y racores de acero inoxidable para el transporte de líquidos acuosos incluyendo agua para el consumo humano. Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

Mamparas de ducha
Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14428:2005. Mamparas de ducha. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción
Marcado CE obligatorio a partir del 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 1057:2007. Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/ 4.

11. INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN

Chimeneas modulares con conductos de humo de arcilla o cerámicos
Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13063-1: 2006. Chimeneas. Chimeneas modulares con conductos de humo de arcilla o cerámicos. Parte 1: Requisitos y métodos de ensayo para resistencia al hollín. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.
Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13063-2:2006. Chimeneas. Chimeneas modulares con conductos de humo de arcilla o cerámicos. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo en condiciones húmedas. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

Construcciones cilíndricas de acero de uso en chimeneas de pared simple de acero y revestimientos de acero de chimeneas autoportantes
Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13084-7: 2006. Chimeneas autoportantes. Parte 7: Especificaciones de producto para construcciones cilíndricas de acero de uso en chimeneas de pared simple de acero y revestimientos de acero. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Chimeneas metálicas modulares
Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1856-1:2004/1M 2005. Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 1: Chimeneas modulares. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

Conductos interiores y conductos de unión metálicos para chimeneas metálicas
Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1856-2:2005. Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 2: Conductos interiores y conductos de unión metálicos. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

Chimeneas con conductos de humo de material plástico
Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14471:2006. Chimeneas. Requisitos y métodos de ensayo para sistemas de chimeneas con conductos de humo de material plástico. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

12. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Productos de protección contra el fuego
Normas de aplicación: Guía DITE Nº 018-1, Guía DITE Nº 018-2, Guía DITE Nº 018-3, Guía DITE Nº 018-4. Productos de protección contra el fuego. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

Sistemas de detección y alarma de incendios
Dispositivos de alarma de incendios acústicos
Marcado CE obligatorio desde el 30 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 54-3:2001/A1:2002. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

Detectores de humo puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización
Marcado CE obligatorio desde el 30 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 54-7:2001/A1:2002. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.
Pulsadores manuales de alarma
Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 54-11: 2001/A1: 2006. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

Equipos de transmisión de alarmas y avisos de fallo
Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 54-21: 2007. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

19. OTROS (Clasificación por material)

HORMIGONES ESTRUCTURALES:

El control se hará conforme lo establecido en el capítulo 16 de la Instrucción EHE.
En el caso de productos que no dispongan de marcado CE, la comprobación de su conformidad comprenderá:

a) un control documental, según apartado 84.1

b) en su caso, un control mediante distintivos de calidad o procedimientos que garanticen un nivel de garantía adicional equivalente, conforme con lo indicado en el artículo 81°, y

c) en su caso, un control experimental, mediante la realización de ensayos. Para los materiales componentes del hormigón se seguirán los criterios específicos de cada apartado del artículo 85°

La conformidad de un hormigón con lo establecido en el proyecto se comprobará durante su recepción en la obra, e incluirá su comportamiento en relación con la docilidad, la resistencia y la durabilidad, además de cualquier otra característica que, en su caso, establezca el pliego de prescripciones técnicas particulares.
El control de recepción se aplicará tanto al hormigón preparado, como al fabricado en central de obra e incluirá una serie de comprobaciones de carácter documental y experimental, según lo indicado en el artículo 86 de la EHE.
El control de la conformidad de un hormigón se realizará con los criterios del arto 86, tanto en los controles previos al suministro (86.4) durante el suministro (86.5) y después del suministro.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

CONTROL PREVIO AL SUMINISTRO

Se realizarán las comprobaciones documentales, de las instalaciones y experimentales indicadas en los apartados del arto 86.4 no siendo necesarios los ensayos previos, ni los característicos de resistencia, en el caso de un hormigón preparado para el que se tengan documentadas experiencias anteriores de su empleo en otras obras, siempre que sean fabricados con materiales componentes de la misma naturaleza y origen, y se utilicen las mismas instalaciones y procesos de fabricación.

Además, la Dirección Facultativa podrá eximir también de la realización de los ensayos característicos de dosificación a los que se refiere el Anejo n° 22 cuando se dé alguna de las siguientes circunstancias:

a) el hormigón que se va a suministrar está en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido,

b) se disponga de un certificado de dosificación, de acuerdo con lo indicado en el Anejo nº 22, con una antigüedad máxima de seis meses.

CONTROL DURANTE EL SUMINISTRO

Se realizarán los controles de documentación, de conformidad de la docilidad y de resistencia del apartado 86.5.2

Modalidades de control de la conformidad de la resistencia del hormigón durante el suministro:

Modalidad 1: Control estadístico (Art. 86.5.4.). Esta modalidad de control es la de aplicación general a todas las obras de hormigón estructural.

Para el control de su resistencia. el hormigón de la obra se dividirá en lotes de acuerdo con lo indicado en la siguiente tabla, salvo excepción justificada bajo la responsabilidad de la Dirección Facultativa. El número de lotes no será inferior a tres. Correspondiendo en dicho caso. si es posible, cada lote a elementos incluidos en cada columna.

HORMIGONES SIN DISTINTIVO DE CALIDAD OFICIALMENTE RECONOCIDO			
Límite superior	Tipo de elemento estructural		
	Elementos comprimidos	Elementos flexionados	Macizos
Volumen hormigón	100 m^3	100 m^3	100 m^3
Tiempo hormigonado	2 semanas	2 semanas	1 semana
Superficie construida	500 m^2	1.000 m^2	-
Nº de plantas	2	2	-

HORMIGONES CON DISTINTIVO DE CALIDAD OFICIALMENTE RECONOCIDO CON NIVEL DE GARANTÍA SEGÚN APARTADO 5.1 DEL ANEJO 19 DE LA EHE			
Límite superior	Tipo de elemento estructural		
	Elementos comprimidos	Elementos flexionados	Macizos
Volumen hormigón	500 m^3	500 m^3	500 m^3
Tiempo hormigonado	10 semanas	10 semanas	5 semanas
Superficie construida	2.500 m^2	5.000 m^2	-
Nº de plantas	10	10	-

HORMIGONES CON DISTINTIVO DE CALIDAD OFICIALMENTE RECONOCIDO CON NIVEL DE GARANTÍA SEGÚN APARTADO 6 DEL ANEJO 19 DE LA EHE			
Límite superior	Tipo de elemento estructural		
	Elementos comprimidos	Elementos flexionados	Macizos
Volumen hormigón	200 m^3	200 m^3	200 m^3
Tiempo hormigonado	4 semanas	4 semanas	2 semanas
Superficie construida	1.000 m^2	2.000 m^2	-
Nº de plantas	4	4	-

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

En ningún caso, un lote podrá estar formado por amasadas suministradas a la obra durante un periodo de tiempo superior a seis semanas. Los criterios de aceptación de la resistencia del hormigón para esta modalidad de control, se definen en el apartado 86.5.4.3 según cada caso.

Modalidad 2: Control al 100 por 100 (Art. 86.5.5.) Esta modalidad de control es de aplicación a cualquier estructura. siempre que se adopte antes del inicio del suministro del hormigón.
La comprobación se realiza calculando el valor de fc. real (resistencia característica real) que corresponde al cuantil 5 por 100 en la distribución de la resistencia a compresión del hormigón suministrado en todas las amasadas sometidas a control. El criterio de aceptación es el siguiente: fc, real >fck.

Modalidad 3: Control indirecto de la resistencia del hormigón (Art. 86.5.6.) En el caso de elementos de hormigón estructural, esta modalidad de control sólo podrá aplicarse para hormigones en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, que se empleen en uno de los siguientes casos:
- elementos de edificios de viviendas de una o dos plantas, con luces inferiores a 6,00 metros, o
- elementos de edificios de viviendas de hasta cuatro plantas, que trabajen a flexión, con luces inferiores a 6,00 metros.

Además, será necesario que se cumplan las dos condiciones siguientes:
i) que el ambiente en el que está ubicado el elemento sea I ó II según lo indicado en el apartado 8.2,
ii) que en el proyecto se haya adoptado una resistencia de cálculo a compresión fcdno superior a 10 N/mrn2.
Se aceptará el hormigón suministrado si cumple simultáneamente las siguientes condiciones:
a) Los resultados de consistencia cumplen lo indicado
b) Se mantiene, en su caso, la vigencia del distintivo de calidad para el hormigón empleado durante la totalidad del periodo de suministro de la obra.
c) Se mantiene, en su caso, la vigencia del reconocimiento oficial del distintivo de calidad.

CERTIFICADO DEL HORMIGÓN SUMINISTRADO

Al finalizar el suministro de un hormigón a la obra, el Constructor facilitará a la Dirección Facultativa un certificado de los hormigones suministrados, con indicación de los tipos y cantidades de los mismos, elaborado por el Fabricante y firmado por persona física con representación suficiente, cuyo contenido será conforme a lo establecido en el Anejo nº 21 de la Instrucción EHE.

ARMADURAS: La conformidad del acero cuando éste disponga de marcado CE, se comprobará mediante la verificación documental de que los valores declarados en los documentos que acompañan al citado marcado CE permiten deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el proyecto y en el artículo 32° de la EHE para armaduras pasivas y artículo 34° para armaduras activas. Mientras no esté vigente el marcado CE para los aceros corrugados destinados a la elaboración de armaduras para hormigón armado, deberán ser conformes con lo expuesto en la EHE.

CONTROL DE ARMADURAS PASIVAS: se realizará según lo dispuesto en los arto 87 y 88 de la EHE respectivamente
En el caso de armaduras elaboradas en la propia obra, la Dirección Facultativa comprobará la conformidad de los productos de acero empleados, de acuerdo con lo establecido en el arto 87. El Constructor archivará un certificado firmado por persona física y preparado por el Suministrador de las armaduras, que trasladará a la Dirección Facultativa al final de la obra, en el que se exprese la conformidad con esta Instrucción de la totalidad de las armaduras suministradas, con expresión de las cantidades reales correspondientes a cada tipo, así como su trazabilidad hasta los fabricantes, de acuerdo con la información disponible en la documentación que establece la UNE EN 10080.

En el caso de que un mismo suministrador efectuara varias remesas durante varios meses, se deberá presentar certificados mensuales el mismo mes, se podrá aceptar un único certificado que incluya la totalidad de las partidas suministradas durante el mes de referencia.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Asimismo, cuando entre en vigor el marcado CE para los productos de acero, el Suministrador de la armadura facilitará al Constructor copia del certificado de conformidad incluida en la documentación que acompaña al citado marcado CE. En el caso de instalaciones en obra, el Constructor elaborará y entregará a la Dirección Facultativa un certificado equivalente al indicado para las instalaciones ajenas a la obra.

CONTROL DEL ACERO PARA ARMADURAS ACTIVAS: Cuando el acero para armaduras activas disponga de marcado CE, su conformidad se comprobará mediante la verificación documental de que los valores declarados en los documentos que acompañan al citado marcado CE permiten deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el proyecto y en el artículo 34° de esta Instrucción. Mientras el acero para armaduras activas, no disponga de marcado CE, se comprobará su conformidad de acuerdo con los criterios indicados en el arto 89 de la EHE.

HORMIGONES, MORTEROS Y COMPONENTES

Cementos comunes*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 197-1:2000/A1:2005. Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

Cementos de albañilería
Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 413-1:2005. Cementos de albañilería. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

Cementos especiales de muy bajo calor de hidratación
Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14216:2005. Cemento. Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos especiales de muy bajo calor de hidratación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

Cales para la construcción*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 459-1:2002. Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 2.

Aditivos para hormigones*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 934-2:2002/A1:2005/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

Aditivos para morteros para albañilería
Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 934-3:2004/AC:2005. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

Morteros para revoco y enlucido*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE EN 998-1:2003/AC:2006. Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco enlucido. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Morteros para albañilería*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE EN 998-2:2004. Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

Áridos para hormigón*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12620:2003/AC:2004. Áridos para hormigón. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado
Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13055-1:2003/AC:2004. Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4

Áridos ligeros para mezclas bituminosas, tratamientos superficiales y aplicaciones en capas tratadas y no tratadas
Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13055-2:2005. Áridos ligeros. Parte 2: Áridos ligeros para mezclas bituminosas, tratamientos superficiales y aplicaciones en capas tratadas y no tratadas. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

Áridos para morteros*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13139:2003/AC:2004. Áridos para morteros. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

Ligantes de soleras continúas de magnesita. Magnesita cáustica y cloruro de magnesio
Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 14016-1:2005. Ligantes de soleras continúas de magnesita. Magnesita cáustica y cloruro de magnesio. Parte 1: Definiciones y requisitos
Sistemas de evaluación de la conformidad: 3/4.

Pigmentos para la coloración de materiales de construcción basados en cemento y/o cal
Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12878:2006. Pigmentos para la coloración de materiales de construcción basados en cemento y/o cal. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

YESO Y DERIVADOS

Placas de yeso laminado*
Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

Paneles de yeso*
Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 12859:2001/A1:2004. Paneles de yeso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso
Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 12860:2001. Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

Yeso y productos a base de yeso para la construcción*
Marcado CE obligatorio desde 01/04/2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13279-1:2006. Yeso y productos a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Paneles compuestos de cartón yeso aislantes térmico/acústicos
Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13950:2006. Paneles compuestos de cartón yeso aislantes térmico/acústicos. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

Material de juntas para placas de yeso laminado
Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13963:2006. Material de juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

Productos de placas de yeso laminado de procesamiento secundario
Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14190:2006. Productos de placas de yeso laminado de procesamiento secundario. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

Molduras de yeso prefabricadas
Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14209:2006. Molduras de yeso prefabricadas. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

Adhesivos a base de yeso para aislamiento térmico/acústico de paneles de composite y placas de yeso
Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14496:2006. Adhesivos a base de yeso para aislamiento térmico/acústico de paneles de composite y placas de yeso. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

Materiales en yeso fibroso
Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13815:2007. Materiales en yeso fibroso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

ACERO

Perfiles huecos para construcción acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino
Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2008. UNE-EN 10210-1:2007. Perfiles huecos para construcción acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

Perfilería metálica para particiones, muros y techos en placas de yeso laminado
Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14195:2005. Perfilería metálica para particiones, muros y techos en placas de yeso laminado. Definiciones requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

ALUMINIO

Aluminio y aleaciones de aluminio. Productos estructurales
Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 15088:2005. Aluminio y aleaciones de aluminio. Productos estructurales para construcción. Condiciones técnicas de inspección y suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

B Actividades de control

Se plantean las actividades de control de calidad en cuatro fases que denominaremos:

1.- CONTROL DE MATERIALES
2.- CONTROL DE EJECUCIÓN
3.- PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO Y PUESTA EN MARCHA DE LAS INSTALACIONES

Seguidamente, se detallan las actuaciones que se incluyen en cada fase.

1. CONTROL DE MATERIALES

Se describen a continuación los ensayos a realizar y, en su caso, la norma de ensayo, a fin de prevenir fallos de calidad que puedan afectar, en forma básica, a la seguridad de la construcción.

1.1. Relleno estructural

Será necesaria una aprobación de la calidad del material propuesta previa al inicio de los trabajos de relleno. Control del material una vez iniciada la obra.

ENSAYO	MEDICION		CRITERIO				Nº DE UNIDADES
IDENTIFICACION							
Análisis granulométrico por tamizado. (UNE 103.101)	2.000	m3	1	cada	10.000	m3	1
Límites de Atterberg. (UNE 103.103 / 104)	2.000	m3	1	cada	10.000	m3	1
Proctor modificado. (UNE 103.501)	2.000	m3	1	cada	10.000	m3	1
Contenido de Materia orgánica. (UNE 103.204)	2.000	m3	1	cada	15.000	m3	1
Índice de Lajas	2.000	m3	1	cada	15.000	m3	1
Desgaste de Los Ángeles	2.000	m3	1	cada	15.000	m3	1
Determinación de la limpieza superficial	2.000	m3	1	cada	15.000	m3	1
Caras de Fractura	2.000	m3	1	cada	15.000	m3	1
Determinación de terrones de arcilla	2.000	m3	1	cada	15.000	m3	1
Equivalente de Arena	2.000	m3	1	cada	15.000	m3	1
COMPACTACION							
Determin. de densidad y humedad "in situ" Método de los isótopos radiactivos.	5 tongada 1000	m2	5	cada	5.000	m2	5
Placa de Carga no incluye camión o elemento de reacción (NLT 357)	Cota relleno >1m	m2	1	cada	500	m2	6

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

1.2. Cimentación y estructura de hormigón

Hormigón

Con objeto de comprobar a lo cargo de la ejecución, que la resistencia característica del hormigón de la obra sea igual o superior a la de proyecto, se realizaría un control estadístico del hormigón a nivel normal dado que el coeficiente de seguridad adoptado es

$$\gamma_c = 1,5$$

Se dividiría en partes o lotes de control, de acuerdo con el siguiente criterio:

- CIMENTACIONES: 1 Lote cada 100 m3
- MUROS: 1 Lote cada 100 m3
- FORJADOS: 1 Lote cada 1.000 M2 (máx. 2 plantas)

De cada lote se controlarían 2 amasadas (N=2), para HA-25, realizándose por cada amasada, una DETERMINACIÓN de resistencia, denominación que comprende el siguiente conjunto de operaciones:

- Desplazamiento del equipo de laboratorio a obra
- Toma de muestras de hormigón fresco
- Determinación de la consistencia, mediante ensayo de asiento Cono de Abrams
- Enmoldado de una serie 4 probetas, transporte a cámara húmeda del laboratorio
- Desmoldeo, marcado, curado en la cámara húmeda, refrentado y rotura a compresión de la serie de probetas. (Dos a 7 y dos a 28 días).
- Envío de los resultados al solicitante y a la Dirección Facultativa

Aceros de armar

Sobre el acero utilizado para armar la estructura del edificio, se realizaría una toma de cada uno de los cuatro diámetros más empleados.

Por cada diámetro se tomarían tres barras de 0,80 m. Cada una, para sobre ellas realizar los siguientes ensayos:

- Doblado-desdoblado
- Sección simple y características geométricas
- Tracción, con determinación:
  - Límite elástico (0,2 %)
  - Carga de rotura

2. CONTROL DE EJECUCIÓN

Tiene este control el sentido de un conjunto de inspecciones sistemáticas de detalle, desarrolladas por una organización especializada que asesore a la Dirección Facultativa sobre la calidad alcanzada en determinadas unidades de obra, limitándose en su función a la emisión de informes objetivos sobre los procesos de ejecución redactados con bases a formas, pruebas y ensayos realizados "in situ".

Las inspecciones afectarían a aquellas unidades que condicionen a la seguridad, como es la estructura, a la funcionalidad, como serían las instalaciones.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

2.1. Control de ejecución de la cimentación y estructura de hormigón

Durante la ejecución de la cimentación y estructura la casa de control comprobará mediante la presencia en obra en visitas de inspección de un técnico especializado, el ajuste entre lo proyectado y lo realmente construido y, en particular, centrándose en los aspectos siguientes:

Previo al hormigonado

- Cimbras y andamiajes: revisión de cálculo, comprobación de planos, comprobación de cotas y tolerancias, revisión del montaje.
- Control de armaduras de elementos estructurales, con verificación de :
    - Tipo, diámetro y posición
    - Corte y doblado
    - Almacenamiento
    - Tolerancias de colocación
    - Recubrimientos y separación de armaduras
    - Anclajes, empalmes y accesorios
- Control de encofrados:
    - Tolerancias
    - Estanquidad, rigidez, textura y limpieza
    - Geometría y contraflechas
- Condiciones meteorológicas de hormigonado (lluvia, frío, calor, viento)

Durante el hormigonado

- Transporte, vertido y compactación del hormigón:
    - Control de tiempos de transporte
    - Condiciones de vertido: método, secuencia, altura máxima
    - Proceso de compactación
    - Acabado de superficies

- Junta de trabajo, contracción o dilatación:
    - Disposición y tratamientos de juntas
    - Limpieza de superficies de contacto
    - Tiempos de espera
    - Armaduras de conexión
    - Posición, inclinaciones y distancias
    - Dimensiones y sellados
    - Condiciones de vertido: método, secuencia, altura máxima

Posterior al hormigonado

- Curados y descimbrados:
    - Control de métodos de curado
    - Plazos y protecciones de superficies
    - Controles de resistencia de hormigón previo a descimbrados
    - Control de sobrecargas de construcción
    - Comprobación de plazos
    - Reparación de defectos
- Identificación de marcas de calidad de productos o materiales suministrados.
- Validación de acopios, carga y descarga, métodos de montaje.
- Control de estructura metálica en taller:
    - Certificado de homologación de los operarios

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

- Certificados de los materiales de base y de aportación, verificando si cumplen lo especificado e Indicado en los planos y especificaciones de construcción
- Inspección superficies
- Verificación de la preparación de los bordes
- Control del muestreo estimativo de las uniones soladas (radiografías o líquidos penetrantes)
- Espesor del cordón de soldadura
- Control geométrico de los perfiles utilizados

2.2. Control estructura de madera

Durante la ejecución de la estructura de madera laminada se comprobará la correcta disposición de escuadrías y herrajes colocados.

2.3. Prueba de estanqueidad en cubiertas

Se realizará prueba de estanqueidad en las cubiertas planas, mediante preparación de la superficie e inundación durante un periodo de 48h.

2.4. Control estanqueidad cerramientos

Control técnico de obra para garantizar la correcta estanqueidad y calidad de los cerramientos y aislamientos ejecutados en la envolvente del edificio (fachadas, cubiertas, suelos y carpinterías)

En concreto se tendrá especial control sobre:

- La envolvente térmica, espesores y fichas técnicas de aislamientos
- Calidad e instalación de las carpinterías
- Control de puentes térmicos, correcta ejecución.
- Control de la capa de estanqueidad, correcta ejecución y control de puntos débiles tales como pasos de instalaciones.

Estos controles garantizarán la ejecución de la obra conforme a los detalles de proyectos y al estudio PHPP para la certificación final del edificio.

2.5. Control de ejecución de las instalaciones

Con el fin de garantizar la correcta realización de las instalaciones y el ajuste de la obra ejecutada con las previsiones del proyecto y con la normativa vigente, se desarrollaría el control de calidad mediante las visitas a obra de un técnico auxiliar especializado en instalaciones y un técnico superior con titulación de ingeniero industrial.

Las empresas instaladoras o la Empresa Constructora entregarán a la casa de control la documentación que ésta solicite, fundamentalmente:

- Características de los distintos equipos y componentes a instalar.
- Certificados de homologación.
- Sistemas de montaje recomendados por los distintos fabricantes.
- Justificaciones de cambios realizados con respecto a proyecto con los cálculos o documentos correspondientes, en su caso.
- A continuación detallamos a título orientativo algunas de las verificaciones que se realizarían.

2.5.1. Saneamiento

Se realizarían los siguientes controles:

- Sección de bajantes.
- Dimensiones de las arquetas.
- Uniones realizadas, comprobándose especialmente si se ha utilizado calor para realizar uniones en tuberías de tipo plástico.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

- Comprobación de las tuberías empleadas y si disponen del sello de la normativa correspondiente.
- Sujeciones de las tuberías.
- Ejecución de las bajantes, comprobando la solución adoptada en los pasos por forjados.
- Comprobación de los dispositivos de ventilación de bajantes previstos.

2.5.2. Fontanería

Los controles se realizarían, fundamentalmente, en base a las Normas Básicas de Instalaciones Interiores de Agua (NIA).
Se comprobarían los siguientes puntos:

- Comprobaciones dimensionales de las tuberías en distintos puntos.
- Sujeción y unión de las tuberías.
- Número y ubicación de puntos de consumo.
- Identificación de equipos y componentes: bombas, acumuladores, paneles solares, etc.
- Número y ubicación de llaves de corte.
- Características aislamiento: comportamiento frente al fuego, espesor, etc.
- Parámetros de ejecución del aislamiento: sellado, soportes, etc.
- Características y ubicación de los contadores.
- Características y conexionado de las válvulas mezcladoras.
- Depósitos de acumulación de A.C.S: compatible con tratamientos térmicos contra la legionela, aislamiento, conexionado, etc.
- Características de los circuladores de la red de A.C.S.
- Etc.

2.5.3. Climatización y ventilación

Los controles se realizarán en base al "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios".
Las comprobaciones que se realizarían serían las siguientes:

- Planteamiento general de la instalación.
- Tipo de tubería empleada, así como comprobación del sellado con la norma correspondiente.
- Comprobaciones dimensionales de las tuberías en varios puntos.
- Identificación de equipos y componentes.
- Comprobación del tipo y ubicación de las calderas, enfriadoras, UTAs, etc.
- Instalación del aislamiento.
- Ejecución de red de conductos, así como la colocación de difusores, toberas, rejillas, etc.
- Elementos de control: sondas, presostatos, válvulas…
- Características y conexionado de los emisores, fancoils,…
- Etc.

2.5.4. Electricidad y Especiales

Los controles se realizarían en base al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Las comprobaciones a realizar serían las siguientes:

- Tipo de conductores empleados.
- Sección de los conductores.
- Comprobación de las partes de la instalación que se conectan a tierra.
- Utilización de colores normalizados
- Canalizaciones: tipos, soportes, distribución, etc.
- Número y ubicación de interruptores, tomas de corriente, puntos de luz, etc.
- Características de las luminarias.
- Ejecución de los cuadros de mando.
- Separación de las canalizaciones eléctricas de otras canalizaciones.
- Identificación de equipos y componentes.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

2.5.5. Protección Contra Incendios

Con el fin de garantizar la correcta realización de las instalaciones y el ajuste de la obra ejecutada con las previsiones del proyecto y con la normativa vigente, se desarrollaría el control de calidad mediante una serie de inspecciones llevadas a cabo por un técnico cualificado durante el período de montaje de las instalaciones.

Los aspectos más relevantes a inspeccionar serían los siguientes:

- Tipo de tubería empleada en las redes de las bocas de incendio equipadas (BIES) y rociadores.
- Sujeción de tuberías.
- Colocación de pasamuros.
- Diámetros de las redes de tuberías en varios puntos.
- Número, características y ubicación de las BIES.
- Eficacia de los extintores.
- Número y ubicación de los extintores.
- Número, ubicación y características de los sistemas y dispositivos de la instalación de detección y alarma: detectores (iónicos, ópticos, termovelocimétricos…), pulsadores y sirenas.
- Características de la central de detección y el puesto de control.
- Características del grupo de presión, parámetros de conexionado y características de los locales donde se ubiquen.
- Etc.

3. PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES

Como complemento de las inspecciones a las que se refiere el apartado precedente, una vez terminadas las instalaciones, la casa de control supervisaría mediante un técnico titulado, la realización de las pruebas de funcionamiento de las mismas.

Las pruebas de servicio consistirán en una serie de ensayos que permitan contrastar los parámetros de funcionamiento y los resultados que el instalador deberá haber aportado al finalizar los trabajos de puesta en marcha, debiendo por tanto entenderse estas pruebas como de recepción.

De lo manifestado anteriormente se desprende que las pruebas de servicio de las instalaciones son un medio para evaluar su comportamiento y proceder a su recepción, analizando si se encuentran en condiciones adecuadas para su utilización desde el punto de vista de funcionalidad, seguridad y salubridad.

Las pruebas se realizarían siempre en presencia del instalador correspondiente, y en caso de que sea necesario manipular alguna parte de la instalación, será siempre el instalador el que realice estas operaciones. Es imprescindible la disponibilidad del instalador para la realización de las pruebas de servicio, por dos motivos fundamentales:

- El instalador es el mayor conocedor de la instalación en cuanto a trazado de redes, localización de equipos y detalles de ejecución.
- En tanto la instalación no haya sido recepcionada, no debe ser manipulada por otras personas ajenas a la propia organizador del montador, por la responsabilidad que ello implica.

A continuación se detallan las comprobaciones a efectuar en cada instalación.

3.1. Saneamiento

Las pruebas a realizar serían las siguientes:

- Comprobación del planteamiento general de la instalación.
- Dimensiones de las arquetas.
- Uniones realizadas, comprobándose especialmente si se ha utilizado calor para realizar uniones en tuberías de tipo plástico.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

- Comprobación de las tuberías empleadas y si disponen del sello de la normativa correspondiente.
- Comprobación del caudal de las bombas de sólidos.
- Etc.

3.2. Fontanería

Las pruebas se realizarían de acuerdo con las siguientes normativas:

- Normas Básicas de las Instalaciones Interiores de Agua (NIA).
- Normas Tecnológicas de la Edificación: Instalaciones de Fontanería de Agua Fría y Agua Caliente (NTE, IFF-IFC).

Se efectuarían las siguientes comprobaciones:

- Determinación de caudales instantáneos en varios puntos de la instalación, simulando un funcionamiento normal en cada local húmedo.
- Funcionamiento general de la instalación: Llaves de corte, llaves de escuadra, grifería, etc.
- Comprobación de la presión en los locales húmedos más alejados del grupo de presión.
- Ensayo de vertido.
- Instalación de A.C.S: comprobación de los siguientes aspectos:
    - Intensidad consumida por los circuladores.
    - Temperatura de acumulación.
    - Temperatura de salida del agua en aparatos sanitarios (eficacia de las válvulas mezcladoras)
    - Funcionamiento de los dispositivos de regulación.
- Parámetros de funcionamiento de los grupos de presión.
    - Intensidad consumida por las bombas.
    - Señalizaciones cuadro de maniobra.
    - Secuencia de funcionamiento.
    - Actuación de los presostatos.

3.3. Climatización y ventilación

Las pruebas se realizarían en base al "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios", y serían las siguientes:

- Análisis de los gases de la combustión de las calderas, midiéndose los siguientes parámetros.
    - Temperatura de humos.
    - Concentración de CO en p.p.m.
    - Concentración de CO2 en tanto por ciento.
    - Concentración de CO no diluido en p.p.m.
    - Exceso de aire.
    - Pérdida de calor por chimenea en tanto por ciento.
    - Rendimiento de la combustión en tanto por ciento.
- Medida del tiro de las chimeneas.
- Parámetros de funcionamiento (presiones y temperaturas) de las bombas de calor.
- Medida del consumo de las bombas de circulación y comparación con las nominales.
- Funcionamiento de los emisores y fancoils.
- Pruebas de las UTAS, midiendo los siguientes parámetros:
    - Caudales de aire.
    - Intensidades consumidas por los motores.
- Temperaturas de entrada y salida de aire/agua.
- Equilibrado de la instalación, comprobando velocidades de aire a la salida de difusores, toberas, etc.
- Ventiladores: consumo de motores y caudales de aire.
- Regulación de la instalación: sondas, presostatos, válvulas, central de regulación, etc.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

3.4. Electricidad y Especiales

Estas pruebas serán las siguientes:

- Resistencia de aislamiento entre conductores activos y conductor de protección.
- Comprobación del tiempo de disparo de interruptores diferenciales.
- Equilibrado de la instalación estando conectada toda la carga monofásica disponible del edificio.
- Medida de la resistencia de puesta a tierra.
- Funcionamiento del alumbrado de emergencia y señalización.
- Medida de la intensidad probable de cortocircuito en varias tomas de corriente y comparación con el poder de corte del magnetotérmico correspondiente.
- Funcionamiento de luminarias y lámparas
- Funcionamiento de los dispositivos de control de alumbrado.
- Funcionamiento de tomas de corriente.
- Continuidad del circuito de protección en tomas de corriente.

C Asistencia Técnica

La casa de control, prestará asistencia técnica a la Dirección Facultativa, para la interpretación de los resultados de control y particularmente, ante las decisiones que deban adoptarse en los casos de obtención de resultados que indiquen calidades defectuosas o inadmisibles.

D Documentación

Se documentarán sus actuaciones de control, remitiendo copia de los partes de resultados de los ensayos, pruebas e inspecciones, tan pronto como se produzcan. Asimismo, se emitirían informes parciales referentes a las diferentes actuaciones relativas al control de ejecución.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

ANEXO 7

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO
OFICIAL DE ARQUITECTOS
DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV:
1652164477403067f723

- ► Geología
- ► Geotecnia
- ► Medioambiente
- ► Análisis de aguas
- ► Ensayos de suelos y rocas
- ► Laboratorio acreditado para ensayos de control de calidad
- ► Áreas de acreditación

- GTC
  Área de sondeos, toma de muestras y ensayos "in situ" para reconocimientos geotécnicos.
- GTL
  Área de ensayos de laboratorio de geotecnia.
- VSG
  Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales.
- EHC
  Área de control del hormigón y componentes.

Plaza Estación 11
09197 Villalbilla de Burgos (Burgos)
Tfno: 947 29 12 36
Fax: 947 29 19 16
e-mail: info@ingema.org
www.ingema.org

ingema
Investigaciones Geotécnicas y Medioambientales, S.L.

REFERENCIA:

INF-2652-03-15

CLIENTE:

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE VILLADIEGO

DENOMINACION:

Estudio geotécnico para el proyecto de construcción de un Cenmtro Deportivo Municipal en la Calle del Número Uno s/nº de Villadiego (Burgos).



FECHA DE EDICION:

20 de abril de 2015

VISADO
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

ÍNDICE

Página

1.- ANTECEDENTES 3
2.- MEDIOS 4
3.- PROGRAMA DE LOS TRABAJOS REALIZADOS 5
4.- OBJETIVOS 6
5.- TRABAJOS DE CAMPO 7
5.1.- SONDEOS 7
5.2.- ENSAYOS DPSH 8
5.3.- TOMA DE MUESTRAS 9
6.- ENSAYOS DE LABORATORIO 10
6.1.- ENSAYOS DE IDENTIFICACIÓN 10
6.2.- ENSAYOS DE ESTADO 11
6.3.- ENSAYOS DE RESISTENCIA 11
6.4.- ENSAYOS QUÍMICOS 11
6.5.- ENSAYos de expansividad 12
7.- NATURALEZA DEL TERRENO 12
7.1.- GEOLOGíA 12
7.2.- GEOTECNIA 20
8.- SOLUCIONES DE CIMENTACION 25
8.1.- ANALISIS DE LA CIMENTACIÓN 25
8.2.- EXCAVACION Y RELLENO 42
8.3.- AGRESIVIDAD DEL MEDIO 44
8.4.- EXPANSIVIDAD 45
9.- RECOMENDACIONES 45

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

ANEXOS

ANEXO I

- *Situación de los Reconocimientos (Plano 1)*

ANEXO II

- *Detalle Cartográfico*
- *Columnas Litológicas de los Sondeos*
- *Interpretación del Perfil Geológico-Geotécnico (Plano 2)*

ANEXO III

- *Ensayos in Situ*
  - *Ensayos de Penetración Dinámica*
  - *Ensayos SPT*
- *Ensayos de Laboratorio*
- *Reportaje Fotográfico*

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

1.- ANTECEDENTES

El **EXCMO. AYUNTAMIENTO DE VILLADIEGO,** encarga a la empresa INGEMA, S.L., a mediados del mes de marzo de 2015, la realización de un Estudio Geológico-Geotécnico para el proyecto de construcción de un Centro Deportivo dentro de las instalaciones deportivas existentes en la Calle del Número Uno s/nº de Villadiego (Burgos).

La zona donde se tiene prevista la construcción del nuevo centro deportivo, que fue reconocida geológica y geotécnicamente los días 13, 18 de marzo y 1 de abril de 2015, se ubica dentro de las instalaciones que albergan el campo de fútbol municipal, un frontón descubierto y un pabellón deportivo. Concretamente, el ámbito del proyecto se sitúa en el área situada entre el pabellón deportivo y el campo de fútbol, por lo que se eliminará el frontón existente.



***Foto 1**: Zona donde se proyecta el nuevo centro deportivo*

En dicha zona se prevé la construcción de una pista polideportiva cubierta de 1202 m^2 y un edificio de recepción anexo en la zona Norte, el cual permitirá el acceso a las nuevas instalaciones así como al pabellón existente.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Se debe destacar que en la campaña de reconocimientos inicialmente prevista, que consistió en la ejecución de dos sondeos y dos ensayos de penetración dinámica, se obtuvieron resultados que pusieron de manifiesto la deficiente calidad geotécnica del terreno en varias zonas, así como un cierto grado de incertidumbre sobre la distribución de las unidades geotécnicas en el área en estudio. Todo ello se puso en conocimiento del solicitante, y se explico detalladamente en una reunión convocada para tal fin el día 31 de marzo de 2015, a la que asistió el solicitante, el Arquitecto redactor del proyecto, y el representante de la empresa adjudicataria de la obra. En ella, se acordó ejecutar un sondeo adicional en la zona que presentaba mayor incertidumbre con el fin de poder realizar un estudio geotécnico concluyente, y considerar también una solución de cimentación mediante pilotes, además de la establecida en el proyecto inicialmente.

2.- MEDIOS

- La planificación de trabajos se ha realizado por D. Carlos Arce Diez, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, colegiado con el número 10.294 con 25 años de experiencia en geotecnia de Edificación y Obra Pública y Profesor de la Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Burgos.

- Las actividades de campo se han realizado *in situ* bajo la dirección y supervisión de D. Roberto Laso Villalba, Ldo. en Ciencias Geológicas, colegiado con el nº 3735 con 17 años de experiencia en campañas de geotecnia de Edificación, Obra Pública y Minería.

- Los ensayos de laboratorio se han realizado, bajo la dirección y supervisión de D. Javier Olalla González, Ldo. en Ciencias Químicas, en el Laboratorio de INGEMA ubicado en Burgos, con un sistema de calidad implantado que cumple los requisitos de la Norma UNE - EN - ISO / EC 17025:2005 y debidamente inscrito en el Registro

VISADO 09/05/2022 Páginas: 858 20220418-105
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
Arquitectos RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

General del Código Técnico de la Edificación como Laboratorio de Ensayos para Control de Calidad de la Edificación. RG LECCE: CYL-L-014.

- Los trabajos de gabinete se han realizado por D. Carlos Arce Diez y D. Roberto Laso Villalba.

3.- PROGRAMA DE LOS TRABAJOS REALIZADOS

Para el desarrollo de los objetivos que persigue el presente Estudio se han realizado una serie de trabajos de Campo y ensayos de Laboratorio:

TRABAJOS DE CAMPO	
ENSAYOS IN SITU	**TOTAL**
Sondeos	***3***
Ensayo SPT	*11*
Testigo Parafinado	*8*
Ensayos de Penetración Dinámica DPSH	***4***

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

ENSAYOS DE LABORATORIO	
ENSAYOS	**TOTAL**
Identificación	
Granulometría	*2*
Límites de Atterberg	*2*
Estado	
Humedad	*3*
Densidad seca	*3*
Resistencia	
Rotura a Compresión Simple	*3*
Químicos	
Agresividad del Suelo al Hormigón	*1*
Expansividad	
Hinchamiento Lambe	*1*

4.- OBJETIVOS

El objetivo básico que persigue el presente estudio es correlacionar los diferentes niveles geotécnicos perforados en los ensayos in situ, y posteriormente determinar los parámetros resistentes de todos ellos con vistas a la adecuada elección y dimensionamiento de las futuras cimentaciones, así como aportar las conclusiones y recomendaciones oportunas sobre todos aquellos aspectos de índole geológico-geotécnico que puedan resultar de interés de cara a la viabilidad constructiva del Proyecto que nos ocupa.

VISADO 09/05/2022 Páginas: 858 20220418-105
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
Arquitectos RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

5.- TRABAJOS DE CAMPO

Los trabajos han consistido en la realización de una inspección del terreno bajo el punto de vista geológico-geotécnico, completada con los reconocimientos anteriormente indicados, habiéndose numerado correlativamente y de acuerdo a las siguientes nomenclaturas:

- Pruebas de Penetración Dinámica Superpesada DPSH: ***P-***
- Sondeos: ***S-***

Su emplazamiento se indica en el **ANEXO I** (-Situación de los Reconocimientos (Plano 1)-), estando incluido todo el conjunto de ensayos *in situ* en un marco de exploración de carácter táctico a nivel normal, y concretamente las pruebas penetrométricas con el propósito de obtener un registro continuo de la compacidad/consistencia del terreno.

Una vez concluida la campaña de campo, y discriminado por niveles geotécnicos principales, se programaron los ensayos anteriormente indicados, orientados a la obtención de los parámetros geotécnicos que permitan predecir la naturaleza y comportamiento del terreno sometido a la acción de cargas permanentes, así como estudiar la posible presencia significativa en el medio de elementos nocivos para el hormigón.

A lo largo del Informe todas las cotas están referidas al nivel de embocadura de la respectiva prospección.

5.1.- SONDEOS

Es una perforación de pequeño diámetro (normalmente entre 86 y 101 mm), de la cual se puede obtener testigos del terreno perforado, con el objeto de poder tomar muestras del mismo, ó bien inalteradas y parafinadas (para su posterior análisis en laboratorio), así como realizar ensayos in situ (con las ventajas de fiabilidad que suponen). Por otra parte, se logran profundidades superiores a las que se alcanzan por medio de retroexcavadora, se puede reconocer el terreno bajo el nivel freático (caso de cortarse), es posible atravesar terrenos consolidados ó incluso capas rocosas, etc.

VISADO 09/05/2022 Páginas: 858 20220418-105
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
Arquitectos RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Los testigos obtenidos a partir de los sondeos se colocan en cajas, donde se anotan las profundidades de las maniobras realizadas, cota de las muestras y ensayos realizados. Posteriormente se procede a su representación gráfica (**ANEXO II** - Columna Litológica del Sondeo -) y fotografiado (**ANEXO III** - Reportaje Fotográfico -).

5.2.- ENSAYOS DPSH

Este ensayo de penetración está diseñado para obtener un registro continuo de la resistencia de los suelos a la penetración dinámica, y deducir a partir de ésta su carga admisible. Consiste en hincar en el suelo, mediante la caída libre de una maza de 63.5 Kg de peso desde una altura de 76 cm (tipo DPSH), un varillaje, cuyo peso y diámetro están normalizados, que está graduado según segmentos de 20 cm. En el extremo inferior de dicho varillaje se acopla una puntaza de medidas también normalizadas (sección de 20 cm^2 para DPSH) siendo su diámetro mayor que el de las varillas, con el fin de evitar el efecto de rozamiento del suelo con ellas.

Para determinar la resistencia dinámica del suelo (Rd), se cuenta el número de golpes necesarios para penetrar, en este caso, 20 cm de varillaje (N_{20}), representando en una gráfica dicho número en función de la profundidad.

La prueba se realiza hasta la profundidad deseada, caso de no obtener rechazo previo (por encima de 100 golpes (N_{20}>100) para avanzar un tramo de 20 cm.

Mediante diversas fórmulas propuestas (partiendo de la denominada “Fórmula de los Holandeses”), los correspondientes coeficientes de transformación y aplicando diversas correlaciones suficientemente sancionadas con la experiencia, se puede llegar a estimar la carga admisible de los suelos ensayados a partir de la resistencia que ofrecen a la penetración dinámica.

La mencionada "Fórmula de los Holandeses" tiene la expresión:

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

$$R_d = \frac{M^2 \cdot H}{(M + P) \cdot A \cdot \frac{20}{N_{20}}}$$

Donde:

M : *Peso de la maza*

H : *Altura de caída de la maza*

P : *Peso de la puntaza y varillas*

A : *Área de la sección transversal de la puntaza*

$20/N_{20}$: *Penetración por golpe*

5.3.- TOMA DE MUESTRAS

A partir de las diferentes prospecciones realizadas se puede proceder a la toma de los siguientes tipos de muestras:

- Sondeos:
  - Muestra Inalterada (M.I.)
  - Testigo Parafinado (T.P.)
  - Muestra de Testigo (M.T.)

Según el CTE-DB-SE-C las muestras se pueden clasificar en tres categorías:

Categoría A: aquellas muestras que mantienen inalteradas la estructura, densidad, humedad, granulometría, plasticidad y componentes químicos estables.

Categoría B: aquellas muestras que mantienen inalteradas la humedad, granulometría, plasticidad y componentes químicos estables.

Categoría C: aquellas muestras que no cumplen las especificaciones de la categoría B.

VISADO 09/05/2022 Páginas: 858 20220418-105

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE

DEMARCACIÓN DE BURGOS

Arquitectos RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

De acuerdo a lo indicado, las Muestras Inalteradas (M.I.) son de Categoría A, los Testigos Parafinados (T.P.) son de Categoría B, y las Muestras de Testigo (M.T.) son de Categoría C.

El número y ubicación de las muestras recogidas se indica en el **ANEXO II**, adjuntándose los resultados de los ensayos de laboratorio realizados en aquellas en las que se estimó oportuno en el **ANEXO III**.

6.- ENSAYOS DE LABORATORIO

Con las muestras más representativas obtenidas a lo largo de la campaña de campo, y una vez analizado los perfiles estratigráficos del terreno a partir de los reconocimientos, se han programado una serie de ensayos de laboratorio, tal y como se ha indicado anteriormente, definiendo a continuación las principales características y finalidades de cada uno de ellos:

6.1.- ENSAYOS DE IDENTIFICACIÓN

Tienen como principal finalidad discriminar e identificar los diferentes niveles estratigráficos, así como permitir valorar su respuesta frente a las pruebas in situ realizadas. Los ensayos efectuados han sido:

- *Granulometría*
- *Límites de Atterberg*

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

6.2.- ENSAYOS DE ESTADO

Tienen por objeto determinar las condiciones reales de estado a que están sometidos los materiales, permitiendo así deducir su historia geológica más reciente. . Los ensayos realizados han sido:

- *Densidad Seca*
- *Humedad Natural*

6.3.- ENSAYOS DE RESISTENCIA

Su finalidad es determinar los parámetros resistentes que definen el previsible comportamiento del terreno (estado de esfuerzos resultante) bajo la acción de cargas permanentes, y sometido a esfuerzos cortantes, así como suplir las carencias propias de ciertos condicionantes naturales que pueden perturbar ó impedir la ejecución de ciertos ensayos "in situ" como consecuencia de la dureza del terreno. Los ensayos realizados han sido:

- *Resistencia a Compresión Simple*

6.4.- ENSAYOS QUÍMICOS

Determinan el valor cuantitativo de parámetros y compuestos químicos presentes en el suelo y/o agua, que pueden ocasionar ataque químico al hormigón de las cimentaciones. Éstos han sido:

- *Agresividad del Suelo al Hormigón*

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
Arquitectos RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

6.5.- ENSAYOS DE EXPANSIVIDAD

Bajo este epígrafe se recogen una serie de ensayos que caracterizan los aumentos de volumen que sufre un material al variar sus condiciones de humedad, midiendo, bien su capacidad de empuje, o bien su variación volumétrica. Los ensayos realizados han sido:

- *Hinchamiento Lambe*

7.- NATURALEZA DEL TERRENO

7.1.- GEOLOGÍA

La zona objeto de estudio se localiza en la región nor-oriental de la Cuenca Terciaria del Duero, cuyo origen se sitúa a finales del Cretácico ó principios del Paleógeno, debido a la reactivación de las líneas de fracturación hercínica durante la Orogenia Alpina. Esta fracturación no tuvo igual comportamiento en todos los bordes de la Cuenca, lo que facilitó la disposición discordante y discordante progresiva de los sedimentos sobre el substrato.

El modelo de sedimentación general para esta cuenca consiste en orlas de abanicos aluviales que pasan, hacia el interior, a sistemas fluviales de red más diferenciada, llegando a condiciones lacustres y palustres. Esta disposición hace que las distintas facies geológicas se interdigiten entre sí, proporcionando una gran complejidad litológica.

La erosión cuaternaria ha incidido en la serie sedimentaria terciaria hasta niveles correspondientes al Mioceno inferior, sucediéndose en el tiempo distintos cambios climáticos, que implican la formación escalonada de diferentes niveles de terrazas, que pueden quedar conectados o desconectados entre sí según la intensidad y duración del período erosivo.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

7.1.1.- Estratigrafía

1) Cuaternario Reciente

La zona donde se proyecta el centro deportivo ha sufrido un importante movimiento de tierras a lo largo de su historia para el emplazamiento de las instalaciones actuales (*Fotos 2 y 3*).

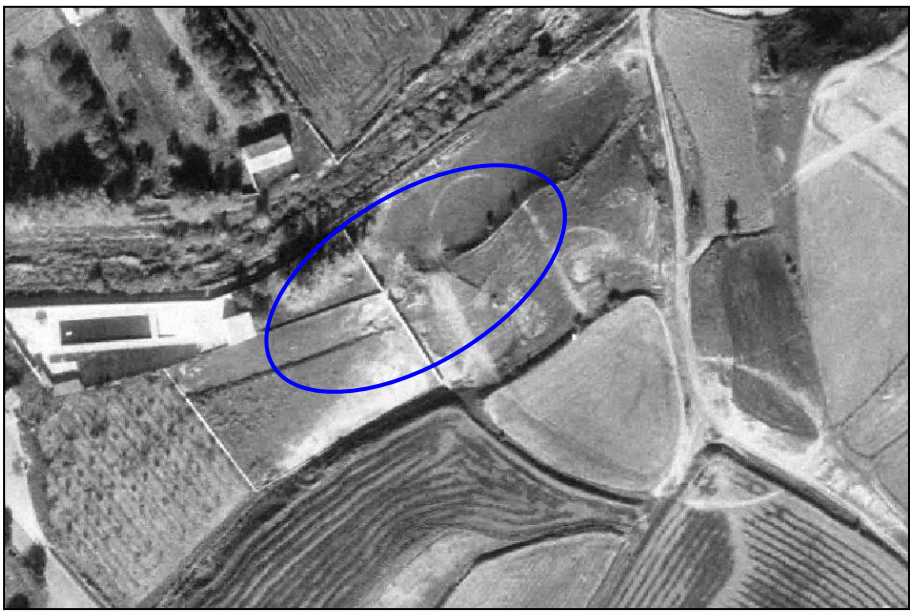


***Foto 2**: Fotografía aérea de la zona del vuelo interministerial realizado entre 1973 y 1986.*

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723



***Foto 3**: Fotografía aérea de la zona en épocas actuales*

Como se puede observar, para obtener la suficiente homogeneidad topográfica que permitiese albergar las instalaciones, se realizó un desmonte de la ladera situada al sur, retranqueando la misma hasta su posición actual.

Así mismo, los niveles de origen antrópico existentes se deben a las características propias de las instalaciones deportivas, por lo que en la zona del frontón actual, bajo la capa de hormigón existente se sitúa una base granular de zahorras naturales hasta los 0,60 m de profundidad, y en el resto de la zona una capa de tierra vegetal de hasta 0,50 m.

2) Cuaternario

Tal y como se puedo comprobar en los reconocimientos realizados, así como derivado del análisis de fotografías aéreas, la zona Norte del área del proyecto está dominada por litologías fluviales del cuaternario, depositadas por el *Río Carabidas*.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Litológicamente hablando, subyacentes a la capa la tierra vegetal y a los rellenos antrópicos de las instalaciones existentes, la zona norte del área de edificación se encuentra en la transición entre el sistema de terrazas bajas y la llanura de inundación del Río Carabidas.

De este modo, aproximadamente la zona situada más al Norte del área de edificación (zona actual de columpios) se sitúa sobre la llanura de inundación de citado río, mientras que la mitad Sur del área de ocupación de los sedimentos fluviales se sitúan sobre el sistema de terrazas bajas.

Esta situación se produjo por que, inicialmente, en unas condiciones de clima cálido, predominaban los mecanismos de transporte y depósito que desarrollaron una primitiva llanura aluvial en un paisaje de relieve llano.

Con posterioridad, al sobrevenir uno de los episodios glaciares que se sucedieron en el Pleistoceno (≈ 20.000 años), se produce un aumento de la masa de hielo generalizada en el planeta, con el consiguiente descenso del nivel de base de los ríos; esto repercute modificando las condiciones sedimentarias fluviales, que pasan a ser de erosión remontante desde la desembocadura, con el fin de recuperar un perfil de equilibrio. Esto implica que la primitiva llanura aluvial (actual terraza) queda colgada a superior cota topográfica con respecto al cauce.

Si el ciclo erosivo no es muy activo o es de corta duración temporal antes del siguiente episodio sedimentario, pueden quedar unidas la primitiva terraza con la llanura recién depositada, dando un sistema de terrazas conectadas.

En este caso, el episodio erosivo fue lo suficientemente importante, como para generar un escalón de unos 2,00 m de altura entre la terraza y la llanura de inundación, el cual fue posteriormente soterrado por sedimentos finos de naturaleza lacustre, inundativa y coluvial.

De este modo, en la zona norte del área de estudio (llanura de inundación), la serie estratigráfica está formada por arcillas limo-arenosas de color marrón oscuro que aumentan de forma gradual su contenido en arena hacia la base. Este paquete de sedimentos finos reposa a

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

los 3,00 m de profundidad sobre un nivel de gravas en matriz areno-limosa de color marrón claro que presenta su contacto basal en el entorno de los 3,80 m de profundidad.

Por otra parte, en la mitad sur de la zona ocupada por sedimentos fluviales (terraza baja), la columna estratigráfica está constituida por un paquete de arenas arcillosas de color marrón anaranjado de 1,70 m de espesor, las cuales reposan sobre un paquete de gravas en matriz areno-limosa de color marrón claro de 1,40 m de espesor aproximado.

Todo el conjunto se acuña lateralmente hacia el Sur hasta desaparecer, situándose el contacto con las litolologías terciarias en una alineación aproximada con el frontis existente.

3) ***Terciario*** *(Mioceno medio)*

Bajo los materiales anteriormente descritos, y prácticamente aflorantes en la mitad sur de las futuras instalaciones se encuentran los sedimentos miocenos de las *Facies Grijalba-Villadiego*, que representa una variante local de la *Facies Tierra de Campos*.

Esta unidad formal está constituida por un conjunto detrítico caracterizado por arcillas rojas, pudiendo aparecer alguna intercalación arenosa e incluso conglomerática.

Desde el punto de vista sedimentológico, los depósitos que caracterizan a esta unidad corresponden a un sistema fluvial de abanico aluvial de tipo meandriforme de alta sinuosidad, formados por barras con superficies de acreción lateral y laminaciones internas.

En el ámbito de estudio, estas litologías están representadas por un conjunto de arcillas limo-arenosas de color marrón anaranjado a rosado, que aumentan gradualmente su consistencia con la profundidad, debido a la mayor preservación de los sedimentos frente a la actuación de los procesos meteóricos.

VISADO 09/05/2022 Páginas: 858 20220418-105
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
Arquitectos RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

7.1.2.- Tectónica:

Los niveles dentro de la zona de estudio se caracterizan por presentar una disposición horizontal a subhorizontal, por lo que parecen no haber sido afectados directamente por ningún tipo de movimiento de pulso tectónico.

7.1.3.- Hidrogeología

La zona de estudio se ubica dentro de la Cuenca Hidrográfica del Duero en su margen derecha. El clima predominante es de tipo mediterráneo templado, con unas temperaturas medias anuales de 11-12º C y una precipitación media anual de 500 mm para el período 1940-1985.

Hidrogeológicamente, en el entorno inmediato del área de estudio se pueden distinguir dos sistemas acuíferos diferentes:

El primero, situado en la mitad Norte de la pista polideportiva existente, está formado por dos escalones de arcillas limo-arenosas inundativas y lacustres que reposan sobre sendos niveles de gravas en matriz areno-arcillosa de facies de relleno de canal.

En base a sus granulometrías y al tipo de depósito al que pertenecen, las arcillas limo-arenosas más superficiales presentan unos valores tabulados de *porosidad eficaz* del *5-10 %* y de *permeabilidad* que varía de *10^{-2} a 10^{-4} m/día*, lo cual clasifica a estos materiales como un *acuitardo*.

Los niveles de gravas en matriz areno-arcillosa muestran unos valores de *porosidad eficaz* que varían entre el *20-30 %*, y de *permeabilidad* entre *1 a 10^{2} m/día*, extremos sujetos a la variabilidad granulométrica, que clasifican a estos materiales como un *acuífero de regular a bueno*.

VISADO 09/05/2022 Páginas: 858 20220418-105
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
Arquitectos RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

El otro, subyacente al anterior y aflorante en la zona sur, está constituido por los materiales terciarios de la *Facies Grijalba-Villadiego*, que están formados principalmente por arcillas limo-arenosas, cuyo potencial de almacenaje es mínimo dado su carácter predominantemente arcilloso, reduciéndose su capacidad a los niveles arenosos de morfología lentejonar que pueden estar dispersos en la matriz arcillosa.

En base a valores tabulados para estas granulometrías y tipo de depósito sedimentario que representan, su *porosidad eficaz* se sitúa en torno al *2-5%*, lo que implica una *permeabilidad* de *10^{-7} a 10^{-4} m/día*. Estos parámetros clasifican a esta unidad como un *acuífero acuícludo,* con ciertos rasgos de acuitardo.

En función de las características hidrogeológicas de ambos sistemas acuíferos, la interrelación entre ambos implica un notable almacenamiento hídrico por parte de los materiales cuaternarios, funcionando como nivel de base impermeable las litologías arcillosas infrayacentes de la *Facies Grijalba-Villadiego*, pudiendo albergar acuíferos confinados en su seno, tal y como se pudo constatar en los niveles limo-arenosos detectados.

El nivel piezométrico se midió en régimen de acuífero libre a una profundidad de 2,70 m en el sondeo S-3 y de 2,90 m en el sondeo S-1 desde sus respectivas cotas de boca, asociados al acuífero subalveo del sistema fluvial del *río Carabidas* en régimen influyente desde las laderas anexas. Cabe destacar que puede existir cierta alimentación lateral por parte de acuíferos confinados arenosos inmersos en las arcillas arenosas terciarias.

7.1.4.- Riesgos Geológicos

Dentro de este apartado se engloban una serie de causas naturales que pueden provocar daños a personas y a bienes como consecuencia de eventos de carácter ocasional, incluyendo así los riesgos por *deslizamientos, inundaciones, seísmos y hundimientos*:

VISADO 09/05/2022 Páginas: 858 20220418-105
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
Arquitectos RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Los riesgos por **deslizamientos** en el entorno del área estudiada se pueden considerar prácticamente nulos, debido a la ausencia de planos litológicos o estructurales con buzamientos coincidentes con las pendientes topográficas, reduciéndose a pequeños deslizamientos superficiales y reptaciones de materiales arcillosos o detríticos saturados presentes en taludes de neoformación.

El mapa de **Áreas de Riesgo Potencial Significativa de Inundación** (ARPSIS-Noviembre 2010) de la Confederación Hidrográfica Del Duero, no refleja riesgo alguno de inundación en la zona, por parte de la red hidrológica superficial.

La Norma de Construcción Sismorresistente Parte General y Edificación clasifica al territorio Nacional en función de la denominada **Peligrosidad Sísmica**.

Esta clasificación se ha obtenido a partir del Mapa de Peligrosidad Sísmica del I.G.N., y en ella se puede obtener, para cada punto superficial, la denominada Aceleración Sísmica Básica a_b (aceleración de la superficie del terreno), en valores de gravedad, para un período de retorno de 500 años.

Este Mapa aporta el coeficiente K o de contribución en el que se tiene en cuenta la influencia, para cada punto, de los distintos tipos de terremotos, en la peligrosidad sísmica.

En base a estos datos, la parcela estudiada se localiza en una zona de peligrosidad sísmica baja, situándose en un rango intensidades sísmicas menores al grado IV y V en la escala oficial española M.S.K.. Este rango implica que los sismos registrables producen leves vibraciones en las construcciones, perceptibles ligeramente por los humanos.

El peligro de **hundimientos** se reduce al proceso de disolución kárstica que puede producirse en materiales calcáreos o con alto contenido en minerales solubles como los sulfatos. En base a las observaciones de los testigos de sondeo, se comprobó la inexistencia de litologías sensibles a este proceso en los sedimentos estudiados.

VISADO 09/05/2022 Páginas: 858 20220418-105
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
Arquitectos RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

7.2.- GEOTECNIA

A partir del análisis completo de las diferentes prospecciones y ensayos realizados, se puede concluir la existencia de 4 niveles geotécnicos (**UG-I, UG-II, UG-III y UG-IV**) principales, agrupados por propiedades mecánicas similares, litologías y comportamientos reológicos comparables, así como por el hecho de compartir ambientes y procesos genéticos comunes que han conducido a su formación (misma facies). Pasamos a describirlos de manera sucinta a continuación:

7.2.1.- Niveles Geotécnicos

El las páginas siguientes se acompaña la descripción de las principales Unidades Geotécnicas detectadas en la zona en estudio, con indicación de los resultados de los ensayos "in situ" y de laboratorio efectuados en cada una de ellas, así como sus principales parámetros geotécnicos.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

NIVEL GEOTÉCNICO 1 (UG-I)

Está formado por una capa de **TIERRA VEGETAL y RELLENOS ANTRÓPICOS** de las instalaciones existentes (soleras de hormigón y bases de zahorra). La capa de tierra vegetal presenta un espesor de 0.50 m, según el registro estratigráfico de las calicatas. Estos materiales, que aparentemente se extienden por toda el área de estudio, presentan un contacto basal de carácter irregular con los niveles UG-II y UG-III.

Los parámetros característicos de esta Unidad Geotécnica son:

Descripción		***Valores***
Parámetros resistentes	*Estabilidad de taludes*	Baja
	Grado de excavabilidad	Fácil
	Compacidad/Consistencia	Aparentemente "Sueltos"
	Permeabilidad (K) (m/s)	10^{-6} a 10^{-7}
	Densidad aparente del terreno (t/m^3)	1.40-1.70
	Golpeos N_{SPT}	--
	Golpeos N_{DPSH}	--
	Resistencia a compresión simple (Kp/cm^2)	--
	Ángulo de fricción (ϕ) estimado	20 – 30º
	Cohesión estimada (Kp/cm^2)	0.0

VISADO 09/05/2022 Páginas: 858 20220418-105
Arquitectos RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

NIVEL GEOTÉCNICO 2 (UG-II)

Está formado por **ARCILLAS ARENOSAS A ARENAS ARCILLOSAS** de color marrón oscuro a anaranjado pertenecen a facies fluviales inundativas o lacustre. Presenta un espesor de 3,00 m (P-1 y S-3) en el extremo Norte de la zona de edificación (zona de columpios), dentro del contexto de la llanura aluvial del Río *Carabidas*, mientras que hacia el Sur, en un contexto de terrazas bajas muestra potencias de 1,80 m (P-3). Ambos niveles presentan entre sí un escalón de unos 2 m de diferencia y aparentemente se extienden por la zona Norte del área de edificación. Su contacto basal es de carácter neto con el nivel UG-III.

Los parámetros característicos de esta Unidad Geotécnica son:

Descripción		***Valores***	
Parámetros físico-químicos	*% Gravas*	--	
	% Arenas	--	
	% Finos (Limos y arcillas)	--	
	Límite Líquido	--	
	Índice de Plasticidad	--	
	Clasificación USCS (Carácter)	-- (Cohesivo)	
	Sulfatos (%$SO_4^=$)	--	
Parámetros resistentes	*Estabilidad de taludes*	Baja	
	Grado de excavabilidad	Fácil (excavadora convencional)	
	Compacidad/Consistencia	Blandas a Medias	
	Permeabilidad (K) (m/s)	10^{-9} a 10^{-7}	
	Densidad aparente del terreno (t/m^3)	1.70-1.90	
	Golpeos N_{SPT}	9	
	Golpeos N_{DPSH}	Entre 2 y 6	Valores medios: 3, 6 y 4
	Resistencia a compresión simple (Kp/cm^2)	--	
	Ángulo de fricción (ϕ) estimado	20 – 25º	
	Cohesión estimada (Kp/cm^2)	0.1 – 0.5	

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

NIVEL GEOTÉCNICO 3 (UG-III)

Está formado por **GRAVAS EN MATRIZ ARENO-LIMOSA** de color marrón, pertenecientes a facies de relleno de canal de terrazas bajas y de la llanura aluvial del río Carabidas. Debido a que ambos sistemas sedimentarios se encuentran desconectados entre sí, en la zona sur del dominio de sedimentos cuaternarios (terraza baja) el techo de este nivel se sitúa a una profundidad de 1,80 m, mientras que en la mitad norte (llanura aluvial), el techo se localiza a una profundidad en torno a 3,00 m de profundidad. En ambos sistemas el espesor de ambos niveles disminuye hacia el sur hasta acuñarse. Estos materiales se distribuyen en la zona norte de las futuras instalaciones en dos "escalones" diferentes y presentan un contacto basal de carácter erosivo con la *Facies Grijalba-Villatoro*, a una profundidad en torno a 3,00 m (P-3) en la zona de terrazas bajas, y en torno a 4,00 m en la zona de llanura de inundación.

Los parámetros característicos de esta Unidad Geotécnica son:

Descripción		***Valores***	
Parámetros físico-químicos	*% Gravas y bolos*	34,6	
	% Arenas	43,4	
	% Finos (Limos y arcillas)	22,0	
	Límite Líquido	21,8	
	Índice de Plasticidad	8,8	
	Clasificación USCS (Carácter)	SC (Marcadamente Granular)	
	Sulfatos (%$SO_4^=$)	--	
Parámetros resistentes	*Estabilidad de taludes*	Baja	
	Grado de excavabilidad	Fácil (retroexcavadora convencional)	
	Compacidad/Consistencia	Medias a Densas	
	Permeabilidad (K) (m/s)	10^{-5} a 10^{-3}	
	Densidad aparente del terreno (t/m^3)	2.00-2.20	
	Golpeos N_{SPT}	18 y 19	
	Golpeos N_{DPSH}	Entre 10 y 28	Valores medios: 20, 21 y 22
	Ángulo de fricción (ϕ) estimado	35 – 43º	
	Cohesión estimada (Kp/cm^2)	0	

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
Arquitectos RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

NIVEL GEOTÉCNICO 4 (UG-IV)

Está formado por **ARCILLAS LIMO-ARENOSAS** de color marrón anaranjado, pertenecientes a la *Facies Grijalba-Villadiego*, las cuales pueden albergar alguna intercalación limo-arenosa. Presenta un espesor constatado de 8,30 m (sondeo S-1), dentro de una serie de potencia decamétrica. Estos materiales se extienden por toda el área de estudio y conforman el último nivel observado en los reconocimientos.

Los parámetros característicos de esta Unidad Geotécnica son:

Descripción		***Valores***	
Parámetros físico-químicos	*% Fragmentos calcáreos*	2,4	
	% Arenas	38,8	
	% Finos (Limos y arcillas)	58,8	
	Límite Líquido	22,9	
	Índice de Plasticidad	11,3	
	Clasificación USCS (Carácter)	CL (Cohesivo)	
	Sulfatos (%$SO_4^=$)	64	
Parámetros resistentes	*Estabilidad de taludes*	Baja-Media	
	Grado de excavabilidad	Fácil (retroexcavadora convencional)	
	Compacidad/Consistencia	Firmes a Duras	
	Permeabilidad (K) (m/s)	10^{-12} a 10^{-9}	
	Densidad aparente del terreno (t/m^3)	2,15 – 2,30	
	Golpeos N_{SPT}	29,34,38, 40, >50 (3 ocasiones)	
	Golpeos N_{DPSH}	Entre 5 (zonas superficiales alteradas) y Rechazo	Valores medios 7 (primeros 2 m desde el techo.) 20-24 a >2 m de profundidad del techo
	Resistencia a compresión simple (Kp/cm^2)	1,76 – 2,70 – 5,88 (Valor medio: 3,44)	
	Ángulo de fricción (ϕ) estimado	22 – 24º	
	Cohesión estimada (Kp/cm^2)	0.8 – 2.0	

VISADO 09/05/2022 Páginas: 858 20220418-105
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
Arquitectos RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

7.2.2.- Nivel Piezométrico:

El nivel piezométrico se midió en régimen de acuífero libre a una profundidad de 2,70 m en el sondeo S-3 y de 2,90 m en el sondeo S-1 desde sus respectivas cotas de boca (13 marzo a 1 abril de 2015), asociados al acuífero subalveo del sistema fluvial del *Río Carabidas* en régimen influyente, por lo que se ciñe su presencia libre a la zona norte del Proyecto. Así mismo se detectó cierta presencia de agua en acuíferos confinados limo-arenosos inmersos en las arcillas arenosas terciarias a profundidades superiores a 5,40 m.

8.- SOLUCIONES DE CIMENTACION

A partir de los ensayos realizados, los resultados que se desprenden de éstos y las consideraciones regionales pertinentes, se trataran a continuación los distintos aspectos del edificio en relación con el terreno:

8.1.- ANALISIS DE LA CIMENTACIÓN

Atendiendo a los ensayos de campo realizados y observaciones de afloramientos del entorno, se pudo observar que el área de la pista polideportiva existente describe dos zonas con columnas estratigráficas diferentes (1 y 2), pudiéndose diferenciar dos subzonas en la situada más al Norte (2.1 y 2.2), en función de sus características sedimentarias propias (*Figura 1*).

VISADO 09/05/2022 Páginas: 858 20220418-105
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
Arquitectos RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

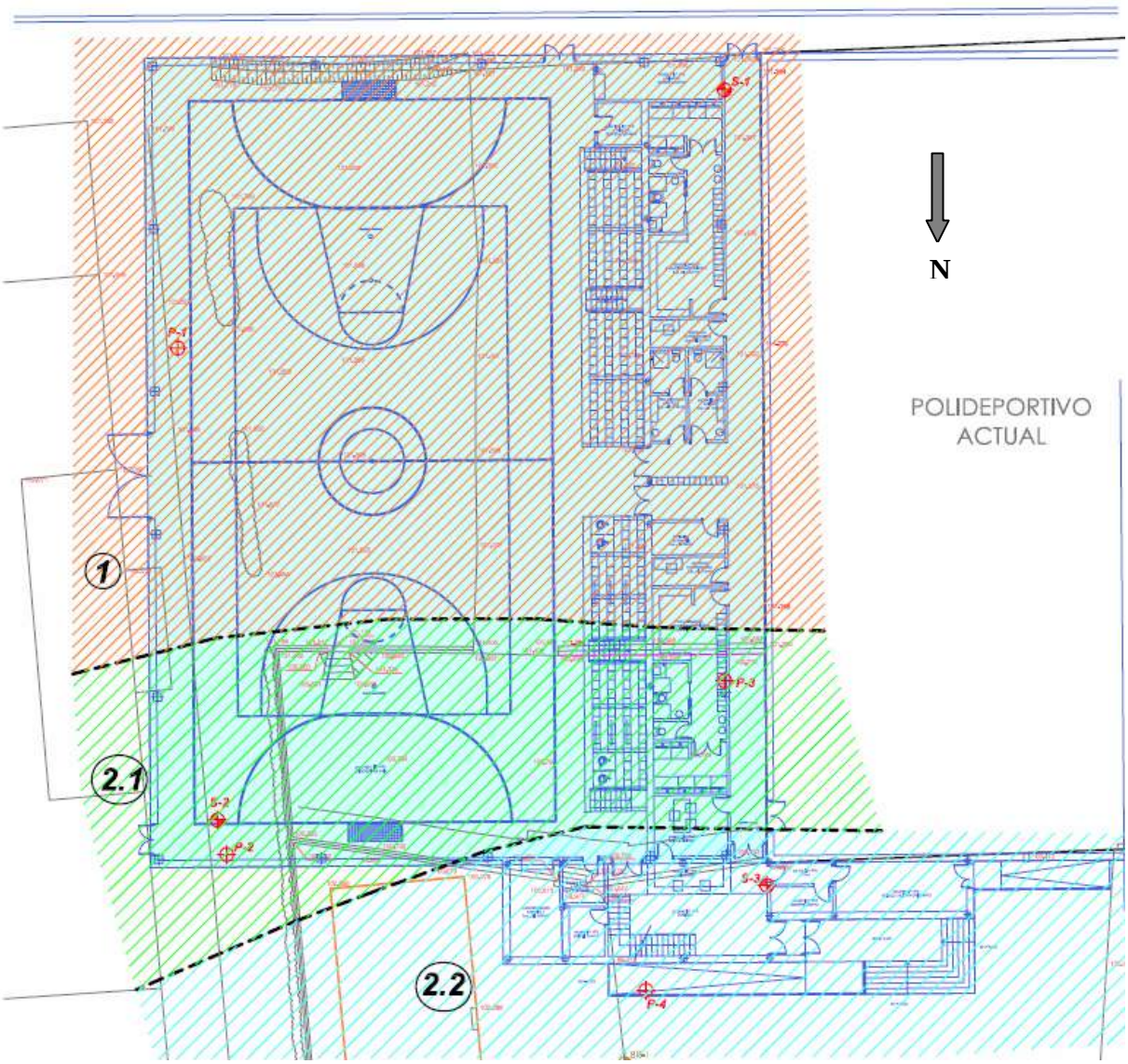


Figura 1: Zonado de los distintos ambientes geotécnicos existentes en la zona de construcción

Por una parte, en la mitad Sur del área de construcción **(1)**, la serie estratigráfica, bajo la capa de tierra vegetal y del pavimento donde existe (UG-I), está compuesta por un paquete de arcillas limo-arenosas de color marrón rojizo del terciario (UG-IV), las cuales se encuentran alteradas hasta el entorno de los 1,50 m de profundidad debido a la actuación reciente de escorrentías superficiales y regadíos del campo de fútbol, mientras que bajo el frontón existente se encuentran más preservadas. De este modo, en las zonas donde las arcillas (UG-IV) se encuentran bajo la capa de tierra vegetal muestran consistencias *Medias* a *Firmes* (N_{DPSH}

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

$_{Medio}$ = 6), mientras que donde están preservadas de los agentes meteóricos muestran consistencias *Muy Firmes* (Rc = 2,70 Kg /cm^2).

La zona Norte del área de construcción la columna estratigráfica está dominada por litologías fluviales del cuaternario, depositadas por el *Río Carabidas* **(2)**, pudiéndose diferenciar dos zonas dentro de este ámbito. De este modo, el área situado más al Norte de la zona de edificación **(2.2)** (zona actual de columpios) se sitúa sobre la llanura de inundación del citado río, mientras que la mitad Sur del área de ocupación de los sedimentos fluviales **(2.1)** se sitúa sobre el sistema de terrazas bajas.

Ambas zonas (2.1 y 2.2) presentan columnas estratigráficas similares, con la salvedad de mostrar diferentes espesores de cada litología, y que ambas se encuentran conectadas entre sí mediante un escalón de 2 m (Ver perfil B-B´del Anexo II).

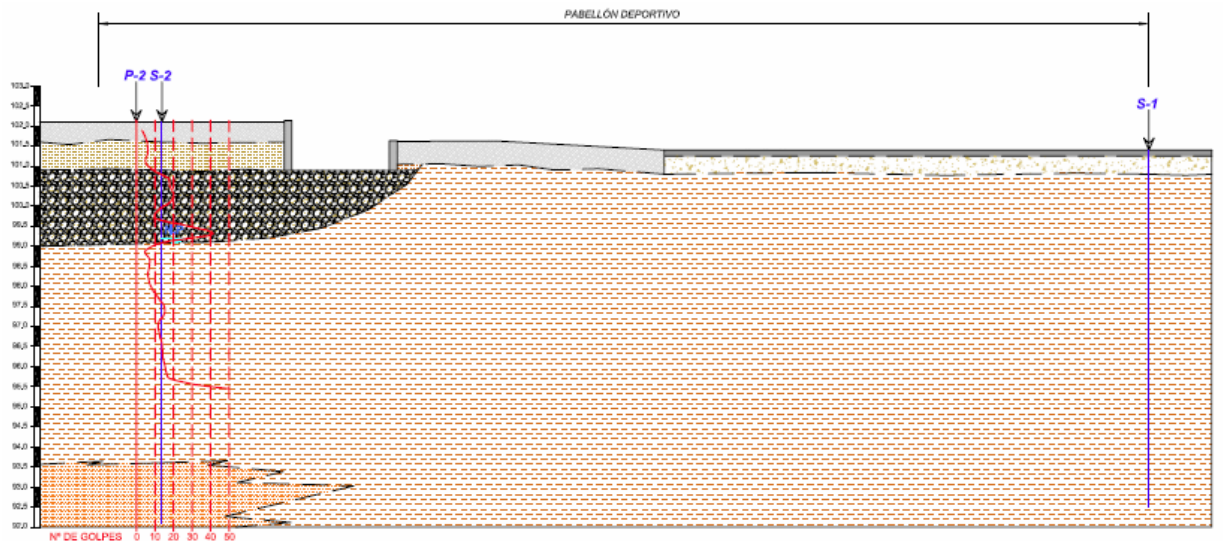
Por una parte, en la zona ocupada por sedimentos fluviales de terraza baja (**2.1**), la columna estratigráfica está constituida por un paquete de arenas arcillosas de color marrón a marrón a anaranjado (UG-II) de 1,70 m de espesor, las cuales reposan sobre un paquete de gravas en matriz areno-limosa (UG-III) de color marrón claro de 1,40 m de espesor aproximado, por o que la unidad UG-IV (arcillas) se encuentra a 3,20 m de profundidad en esa zona.

Así mismo, en la zona de llanura de inundación (**2.2**), la serie estratigráfica está formada por arcillas limo-arenosas de color marrón oscuro (UG-II) que aumentan de forma gradual su contenido en arena hacia la base. Este paquete de sedimentos finos reposa a los 3,00 m de profundidad sobre un nivel de gravas en matriz areno-limosa de color marrón claro (UG-III) que presenta su contacto basal en el entorno de los 3,80 m de profundidad.

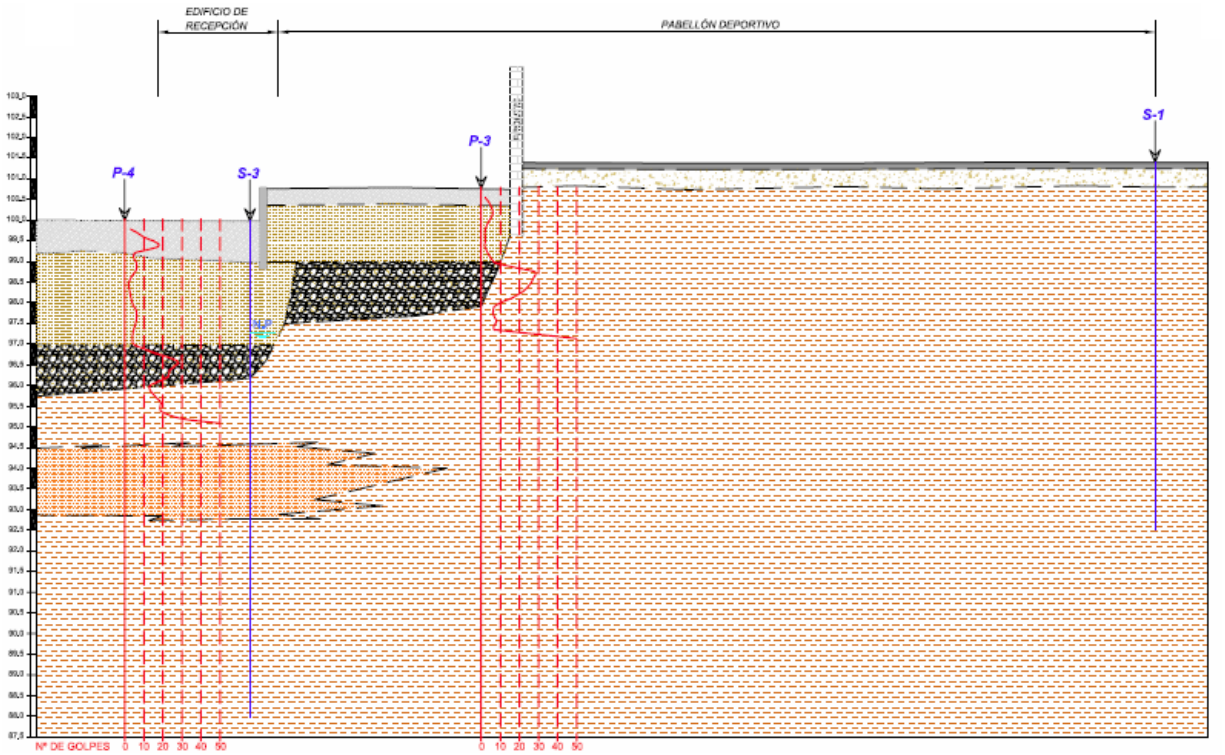
Las arcillas arenosas (UG-II) de techo muestran una consistencia *Blanda* a *Media* ($N_{DPSH\ Medio}$ entre 3 y 6), mientras que las gravas subyacentes (UG-III) presentan compacidades Medias a Densas (N_{SPT} de 18 y 19 y $N_{DPSH\ Medio}$ entre 20 y 22).

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Todo el conjunto se acuña lateralmente hacia el Sur hasta desaparecer, situándose el contacto con las arcillas terciarias (UG-IV) en una alineación aproximada con el frontis existente.



Detalle del perfil A-A' del Anexo II



Detalle del perfil B-B' del Anexo II

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Dado que la rasante definitiva del Centro Deportivo y del Edificio de recepción se sitúan a similar cota que el frontón existente, la cimentación se realizará de forma superficial, pero debido a que cada edificio se encuentra en contextos geotécnicos diferentes, cada uno será analizado por separado.

8.1.1.- Análisis de la cimentación del Centro Deportivo.

Dada la situación del Centro Deportivo en el contexto de geotécnico de la zona, la mayor parte de la edificación se sitúa sobre las arcillas terciarias (UG-IV) de consistencia variable a cotas superficiales, quedando la zona norte del edificio sobre sedimentos fluviales de terraza (arcillas blandas (UG-II) sobre gravas (UG-III) con agua) que reposan sobre las arcillas terciarias (UG-IV) a profundidades de hasta 3,80 m en el entorno del sondeo S-3.

De este modo, en la zona donde afloran las arcillas rojizas (UG-IV) **(1)**, la cimentación podrá realizarse de forma directa mediante **zapatas o pozos de cimentación** de un profundidad en torno a 1 m en la zona bajo el frontón existente, y en torno a 1,5 m de profundidad en la zona que actualmente presenta recubrimiento vegetal, que atraviesen la zona alterada y alcancen las arcillas (UG-IV) en condiciones sanas.

Por otra parte, en la zona del edificio que se sitúa sobre sedimentos fluviales (**2.1 y 2.2**), el nivel más superficial de arcillas arenosas (UG-II), dada su baja resistencia y compresibilidad debe desestimarse como nivel geotécnico de apoyo. Así mismo, el nivel de gravas (UG-II) subyacente, debido a las variaciones de compacidad que presenta por su grado de saturación en agua, y que puede mostrar acuñamientos de espesor muy rápidos en corto tramo espacial, también debe desestimarse como plano de apoyo. Por tanto, en la zona 2.1 y 2.2 el primer nivel que presenta unas condiciones adecuadas para apoyar sobre el la cimentación son las arcillas rojizas de la unidad UG-IV. Dichas arcillas se encuentran a 3,80 m de profundidad (aproximadamente 5,40 m desde la rasante definitiva) en el entorno del sondeo S-3, por lo que la solución de pozos no sería muy viable desde el punto de vista constructivo, ya que la baja estabilidad que ofrecen los materiales de la unidad UG-II y UG-III y su grado de saturación de

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

agua, llevaría a excavaciones muy sobredimensionadas, en una zona próxima al pabellón que se quiere conservar. Por ello, la mejor solución en esta zona consistiría en recurrir a una **cimentación profunda mediante pilotes**, los cuales deberán atravesar los tres niveles superficiales (UG-I, UG-II y UG-III), de menor consistencia y compacidad, y empotrarse convenientemente en los niveles inferiores terciarios, constituidos por una alternancia de arcillas rojizas (UG-IV) de consistencia *Firme a Dura*. Este nivel presenta unas características geotécnicas apropiadas para realizar sobre él el apoyo de los citados pilotes.

A continuación se calculan las cargas admisibles para cada una de las dos soluciones de cimentación:

- ***Condiciones de cimentación mediante zapatas o pozos de cimentación en el nivel de arcillas limo-arenosas de color marrón rojizo de la zona Sur (UG-II):***

o Carga admisible

Para estimar la capacidad de soporte de los materiales constitutivos de esta unidad se puede atender a la expresión general de la presión de hundimiento (Qh) que se puede determinar mediante la fórmula polinómica de Brinch - Hansen (1970), que aparece recogida en el Documento Básico DB SE-C del Código Técnico de la Edificación. La expresión general es la siguiente:

$$Q_h = c \cdot N_c \cdot S_c \cdot d_c \cdot i_c \cdot t_c + q \cdot N_q \cdot S_q \cdot d_q \cdot i_q \cdot t_q + \frac{1}{2} \cdot B \cdot \gamma \cdot N_\gamma \cdot S_\gamma \cdot d_\gamma \cdot i_\gamma \cdot t_\gamma$$

Siendo:

c = Cohesión característica del terreno
q = presión vertical característica alrededor del cimiento al nivel de su base
N_c, N_q, N_γ = Factores de capacidad de carga que dependen del ángulo de rozamiento del terreno.
S_c, S_q, S_γ = Factores de influencia que dependen de las dimensiones de la zapata
d_c, d_q, d_γ = Factores de influencia la profundidad del plano inferior de la zapata.
i_c, i_q, i_γ = Coeficientes de inclinación de la carga
t_c, t_q, t_γ = Coeficientes de influencia de taludes próximos a la cimentación
B= Anchura de la zapata
γ= Peso específico del terreno bajo el elemento de apoyo

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Los datos de partida que se han considerado son:

- Ancho eficaz de cimentación: B = 2,00 m
- Longitud de la cimentación: L = 2,00 m
- Profundidad de cimentación D = 1,50 m (caso más desfavorable)
- Densidad aparente del terreno: γ = 2,10 t/m^3
- Cohesión del terreno de apoyo: c= c_u = 8 t/m^2
- Ángulo de rozamiento interno: ϕ = 0º (corto plazo)

La carga de rotura por hundimiento es:

$$\mathbf{q_h} = 52{,}49 \text{ t/m}^2$$

Así pues, la carga admisible (Q_{adm}) será el valor de la carga de hundimiento minorado por un factor de seguridad (F). Para cimentaciones de estructuras permanentes se adopta de forma genérica, por consenso, un valor de F = 3:

$$q_{adm} = \frac{q_h}{3}; \qquad q_{adm} = 17{,}50 \text{ t/m}^2 = \mathbf{1{,}75\ Kg/cm^2} = \mathbf{171}\ \text{KN/m}^2$$

o Asientos

En este caso, de acuerdo a la variabilidad vertical del terreno que nos ocupa recurrimos a la aproximación elástica dada por **Schmertmann,** que permite interpretar una secuencia de "multicapas", adoptando las pertinentes correlaciones de antemano:

$$S_e = C_1 \cdot C_2 \cdot \Delta q \cdot \sum \frac{I_{zi}}{E_i} \cdot \Delta z_i$$

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Donde:

C_1 = *Factor que depende de la profundidad de empotramiento.*

C_2 = *Factor de fluencia.*

Δq = *Incremento de la presión efectiva, sobre la presión de sobrecapa, a nivel de fundación.*

I_z = *Factor de influencia por deformación.*

E = *Módulo de deformación del suelo en la mitad de la capa i.*

Δz_i = *Espesor de la capa i en consideración.*

Según la metodología anteriormente expuesta, el asiento que se obtiene para la columna estratigráfica descrita en el apartado 7, en una cimentación mediante **zapata aislada** que transmita al terreno una carga de hasta **171 KN/m^2** (1,75 Kp/cm^2), sería inferior a **23 mm.**

Como se observa, dichos asientos no superan, los asientos máximos admisibles habitualmente empleados, si bien dicho extremo deberá ser confirmado por el proyectista, tal y como se indica en el C.T.E.

- ***Condiciones de cimentación profunda mediante pilotes en la zona Norte del Centro Deportivo que atraviesen los niveles UG-I, UG-II y UG-III y se empotren en el nivel inferior de arcillas (UG-IV):***

A continuación se calculan la **resistencia unitaria por punta (r_p) y por fuste (r_f)** admisibles por los estratos atravesados.

El cálculo de la carga admisible vertical de un pilote aislado, por condicionantes de la resistencia del terreno, se obtiene a partir de la resistencia característica al hundimiento de un pilote aislado (carga de rotura ó carga resistente total), Q_h, mediante la expresión:

$$Q_h = Q_p + Q_f$$

VISADO 09/05/2022 Páginas: 858 20220418-105
Arquitectos RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Donde:

Q_h = *Resistencia frente a la carga vertical que produce el hundimiento.*

Q_p = *Parte de la resistencia que se supone soportada por la punta.*

Q_f = *Parte de la resistencia que se supone soportada por el contacto pilote-terreno en el fuste.*

Cuando la resistencia unitaria por fuste varía con la profundidad, para el cálculo de la resistencia total por fuste se realiza una integración a lo largo del pilote, esto es:

$$Q_f = A_f \, x \, r_f = \int (h \, x \, r_f) \, x \, \pi D$$

Donde:

A_f = *Área lateral del contacto entre el fuste del pilote y el terreno.*

h = *Espesor del estrato considerado.*

r_f = *Resistencia unitaria por fuste.*

D = *Diámetro del pilote.*

Por su parte, para el cálculo de la carga resistente por la punta se puede emplear la siguiente expresión:

$$Q_p = A_p \, x \, r_p = r_p \, x \, (\pi D^2/4)$$

Donde:

A_p = *Área de la punta.*

r_p = *Resistencia unitaria por punta.*

El área de la punta a utilizar en el cálculo será igual al área de la sección transversal del pilote al nivel de la punta (pilotes excavados) ó a la proyección sobre el plano transversal del área del azuche en pilotes hincados.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

En condiciones normales, para la obtención de la **resistencia unitaria por punta (r_p)** es práctica habitual emplear las siguientes expresiones:

- Suelos **cohesivos** - según criterio CTE (DB-SE-C):

$$r_P = N_p \cdot C_u \text{ (MPa)}$$

Donde:

C_u = *Resistencia al corte sin drenaje del suelo.*

N_p = *Depende del empotramiento del pilote. Suele tomar valor de* ***9.***

- Suelos **granulares** - según criterio CTE (DB-SE-C) – Métodos basados en el ensayo SPT:

$$q_P = f_n \cdot N \text{ (MPa)}$$

Donde:

fn = *0,4 para pilotes Hincados.*

fn = *0,2 para pilotes in situ.*

N = *Valor de* N_{SPT}

En condiciones normales, para la obtención de la **resistencia unitaria por fuste (r_f)** es práctica habitual emplear las siguientes expresiones:

VISADO 09/05/2022 Páginas: 858 20220418-105

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE

DEMARCACIÓN DE BURGOS

Arquitectos RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

- Suelos **cohesivos** - según criterio CTE (DB-SE-C):

$$r_f\,(KPa\,) = \frac{100\,\cdot C_u}{100\,+\,C_u}$$

Donde:

C_u = *Resistencia al corte sin drenaje del suelo.*

- Suelos **granulares** - según criterio CTE (DB-SE-C):

$$r_f\,(KPa\,) = 2{,}5 \cdot N_{SPT}$$

Donde:

N_{SPT} = *Valor del SPT al nivel considerado.*

Una vez establecidas las diferentes metodologías en función de las posibles naturalezas reológicas de los materiales, se procederá a una parametrización de los distintos niveles observados, con el fin de poder establecer una resistencia por fuste para cada uno de ellos y en punta para la unidad geotécnica inferior (UG-IV), asociada a unos asientos esperados siempre por debajo de los límites admisibles por la tipología de edificación propuesta.

A continuación se muestran los diferentes valores barajados en los distintos niveles estudiados:

VISADO 09/05/2022 Páginas: 858 20220418-105
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
Arquitectos RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Nivel Geotécnico	*Intervalo de profundidad en el sondeo S-2(m)*	*Intervalo de profundidad en el sondeo S-3(m)*
UG-I Rellenos antrópicos y tierra vegetal	0,00 – 0,50	0,00 – 1,00
UG-II Arcillas arenosas de tonos marrones	0,50 – 1,20	1,00 – 3,00
UG-III Gravas en matriz areno-limosa	1,20 – 3,00	3,00 – 3,80
UG-IV (b) Arcillas limo-arenosas de tonos rojizos	3,00 – 10,00	3,80 - 12,00

CONDICIONES DE CIMENTACIÓN PROFUNDA MEDIANTE PILOTES				
Nivel Geotécnico	*Parámetro resistente considerado*	*Resistencia por punta r_p (MPa)*	*Resistencia por fuste r_f (KPa)*	*Asiento total*
UG-I	--	--	**No se considera (0)**	< 1% Diámetro pilote
UG-II	C_u = 10 KPa (valor estimado según valores SPT)	--	**9**	
UG-III	N_{SPT} = 18 (Valor estimado en función de los valores SPT y DPSH para esta unidad)	--	**45***	
UG-IV	C_u = 200 KPa (valor medio corregido)	**1,80**	**67**	

** Nota: en el caso de pilotes hincados la resistencia por fuste de los niveles granulares podría aumentarse hasta un 30%*

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
Arquitectos RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

En el anterior cuadro se han definido las resistencias unitarias por fuste en cada uno de los niveles descritos y la resistencia por punta para el nivel inferior (UG-IV), de acuerdo a las metodologías anteriormente indicadas.

Con los valores anteriores, se podrá determinar la carga de hundimiento, la cual deberá ser minorada mediante el Coeficiente de seguridad parcial indicados en la tabla 2.1 del Documento SE-C del C.T.E.

- Asientos

Adoptando los criterios de cálculo del CTE, se puede suponer que el asiento de un pilote aislado sometido a una carga vertical de servicio en su cabeza igual a la máxima recomendable por razones de hundimiento, es aprox. el 1% de su diámetro más el acortamiento elástico del pilote, por lo tanto el asiento que se va a producir va a ser despreciable.

- Tipo de pilotaje

En cuanto al tipo de pilotaje a emplear, dado el tipo de terreno existente, se debe destacar lo siguiente:

En principio, el pilote hincado, consistente en la hinca de un pilote prefabricado con la maquinaria de hinca hasta alcanzar el empotramiento o rechazo compatible con la resistencia prevista, parece ser el mas adecuado para la obra. No obstante, el proyectista, con el asesoramiento de las empresas especializadas podrá determinar el tipo de pilotaje más conveniente para la obra a la vista del resto de factores (número de pilotes, cargas a transmitir coste etc.)

VISADO 09/05/2022 Páginas: 858 20220418-105
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
Arquitectos RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

8.1.2.- Análisis de la cimentación del Edificio de Recepción.

El emplazamiento del Edificio de Recepción anexo al Centro Deportivo, se localiza sobre sedimentos fluviales de terrazas bajas y de la llanura aluvial del río Carabidas (zonas 2.1 y 2.2).

Como ya se ha descrito en el capítulo anterior, esta zona se caracteriza por presentar una capa de arcillas inundativas blandas (UG-II) de hasta 3 m que reposan sobre un lecho de gravas saturadas (UG-III) que se acuñan lateralmente, quedando todo el conjunto sobre las arcillas Firmes a Duras de la Unidad UG-IV.

En base a estas características, y a la entidad del edificio, las posibles soluciones de cimentación serían, por una parte, **una cimentación profunda mediante pilotes** que atraviesen las unidades UG-I, UG-II y UG-III y se empotren en el nivel inferior de arcillas (UG-IV), similar a la expuesta en el capítulo anterior, o bien la **realización de una losa apoyada sobre un relleno estructural** que se sitúe sobre las arcillas de la unidad UG-II, de forma que los esfuerzos se repartan de forma más homogénea, y se pueden absorber de forma más eficaz los asientos diferenciales que puedan aparecer. Dicha solución consistiría en eliminar y sustituir totalmente la unidad UG-I (tierra vegetal y rellenos) y recrecer el relleno hasta la cota óptima de apoyo. En este caso, debido al desnivel existente el terreno, el relleno alcanzaría un espesor de unos 2,00 m.

Cabe destacar que, dependiendo de la puesta en obra y compactación del material aportado al relleno, los asientos que se produzcan en él podrán ser mayores o menores en el tiempo. Las condiciones de condiciones de puesta en obra que debe cumplir dicho relleno, y los materiales que se pretenden emplear se describen con más detalle en el **apartado 8.2.**

Como ya se ha realizado el cálculo para la cimentación mediante pilotes en el capítulo anterior, a continuación se calculan las cargas admisibles para la otra solución de cimentación propuesta:

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
Arquitectos RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

8.1.3.- Condiciones de cimentación mediante losa de cimentación sobre un relleno estructural apoyado en las arcillas de la unidad UG-II:

- Carga admisible

Para estimar la capacidad de soporte de los materiales constitutivos de la unidad menos resistente, de acuerdo a su carácter cohesivo, se puede atender a la expresión general de la presión de hundimiento (Qh) que se puede determinar mediante la fórmula polinómica de Brinch - Hansen (1970), que aparece recogida en el Documento Básico DB SE-C del Código Técnico de la Edificación. La expresión general es la siguiente:

$$Q_h = c \cdot N_c \cdot S_c \cdot d_c \cdot i_c \cdot t_c + q \cdot N_q \cdot S_q \cdot d_q \cdot i_q \cdot t_q + \frac{1}{2} \cdot B \cdot \gamma \cdot N_\gamma \cdot S_\gamma \cdot d_\gamma \cdot i_\gamma \cdot t_\gamma$$

Siendo:

c = Cohesión característica del terreno
q = presión vertical característica alrededor del cimiento al nivel de su base
N_c, N_q, N_γ = Factores de capacidad de carga que dependen del ángulo de rozamiento del terreno.
S_c, S_q, S_γ = Factores de influencia que dependen de las dimensiones de la zapata
d_c, d_q, d_γ = Factores de influencia la profundidad del plano inferior de la zapata.
i_c, i_q, i_γ = Coeficientes de inclinación de la carga
t_c, t_q, t_γ = Coeficientes de influencia de taludes próximos a la cimentación
B= Anchura de la zapata
γ= Peso específico del terreno bajo el elemento de apoyo

Los datos de partida que se han considerado son:

- Ancho eficaz de cimentación: B = 7,5 m
- Longitud de la cimentación: L = 26,0 m
- Profundidad de cimentación D = 0,60 m
- Densidad aparente del terreno: $\gamma = 1{,}80$ t/m^3
- Carga vertical centrada: Coeficientes i = 1
- Inexistencia de taludes cercanos: Coeficientes t = 1
- Cohesión del terreno de apoyo: c= c_u = 5 t/m^2
- Ángulo de rozamiento interno: ϕ = 0º (rotura a corto plazo)
- sobrecarga de tierras: q = 1,08 t/m^2

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
Arquitectos RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

La carga de rotura por hundimiento es:

$$\mathbf{q_h = 25{,}54\ t/m^2}$$

Así pues, la carga admisible (Q_{adm}) será el valor de la carga de hundimiento minorado por un factor de seguridad (F). Para cimentaciones de estructuras permanentes, se adopta según la tabla 2.1 del documento SE-C del Código Técnico de la Edificación, un valor de F = 3:

$$q_{adm} = \frac{q_h}{3}; \qquad q_{adm} = \mathbf{8{,}51\ t/m^2} \approx 0{,}85\ \text{Kg/cm}^2 = \mathbf{83\ KN/m^2}$$

- Asientos

La metodología de cálculo de la carga admisible ya define unos asientos máximos esperados, aunque en el caso que nos ocupa, debe comprobarse que no se producen asientos totales y diferenciales excesivos, debido a la presencia de zonas de menor consistencia en la unidad UG-II, situada en la zona de influencia de la cimentación (por lo tanto se deben comprobar los asientos, hasta una profundidad por debajo de la cual no se desarrollarán asientos significativos bajo las cargas que pueda transmitir el edificio; dicha cota puede definirse como la correspondiente a una profundidad tal que en ella el aumento neto de tensión en el terreno bajo el peso del edificio sea igual o inferior al 10% de la tensión efectiva vertical existente en el terreno en esa cota antes de construir el edificio).convendrá en este caso realizar estudios pormenorizados utilizando metodologías más complejas, como la aproximación elástica de **Schmertmann,** que permite interpretar una secuencia de "multicapas", adoptando las pertinentes correlaciones de antemano:

$$S_e = C_1 \cdot C_2 \cdot \Delta q \cdot \sum \frac{I_{zi}}{E_i} \cdot \Delta z_i$$

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Donde:

C_1 = *Factor que depende de la profundidad de empotramiento.*

C_2 = *Factor de fluencia.*

Δq = *Incremento de la presión efectiva, sobre la presión de sobrecapa, a nivel de fundación.*

I_z = *Factor de influencia por deformación.*

E = *Módulo de deformación del suelo en la mitad de la capa i.*

Δz_i = *Espesor de la capa i en consideración.*

Según la metodología anteriormente expuesta, el asiento que se obtiene para la columna estratigráfica descrita en el apartado 7, en una cimentación mediante **losa de cimentación sobre un relleno estructural** que transmita al terreno una carga de hasta **83 KN/m^2** (0,85 Kp/cm^2), sería inferior a **48 mm.**

Este valor podría ser absorbido adoptando las pertinentes juntas constructivas entre los distintos edificios, sin perjuicio de que dicho extremo sea confirmado por el proyectista, tal y como indica en vigente C.T.E..

Finalmente, el coeficiente de balasto (para placa de 1 pie2) **K_{S1}** a emplear para el cálculo de la losa, será de **70 MN/m^3** (≈ 7 Kp/cm^3) (para un relleno de adecuada calidad y debidamente compactado).

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
Arquitectos RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

8.2.- EXCAVACION Y RELLENO

- CENTRO DEPORTIVO

Dado que la edificación proyectada va a estar dotada de plantas sobre la rasante definida, debido a las características del terreno van a existir dos zonas de actuación en cuanto a la excavación se refiere:

Zona de cimentación mediante zapatas o Pozos

Dicha zona se ciñe a la zona sur del futuro edificio, y la única excavación a realizar será la necesaria para la ejecución de los pozos de cimentación. Como se ha expuesto anteriormente, dicha profundidad oscilará entre 1,00 – 1,50 m de profundidad.

Dada la naturaleza y densidad del terreno a excavar (niveles UG-I, y UG-IV), ésta podrá realizarse mediante medios convencionales en toda la parcela (pala retroexcavadora o similar), si bien puede ser necesario el empleo de martillo hidráulico en el pavimento de la pista del frontón.

En cuanto a la estabilidad de las paredes de la excavación de los pozos, dada la naturaleza del material a excavar y la ausencia de nivel freático en esta zona, es previsible que las paredes se mantengan estables a corto plazo. No obstante, una vez iniciados los trabajos de excavación se deberá confirmar este extremo, y en su caso adoptar las medidas necesarias para garantizar dicha estabilidad durante el hormigonado de los mismos (sobreexcavación, entibación provisional, etc.). En cualquier caso se recomienda que el tiempo que transcurra entre la ejecución de los pozos y su relleno con hormigón pobre sea el menor posible.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Zona de cimentación mediante Pilotes

La única excavación a realizar será la de los encepados de los citados pilotes, la cual se ciñe al extremo Norte del futuro Centro Deportivo. Esta excavación no presentará ningún tipo de complicación, dado que el nivel freático se sitúa a 2,70 m de profundidad.

- EDIFICIO DE RECEPCIÓN

Debido a las características del terreno y de la edificación proyectada, las opciones de cimentación propuestas, pasan por un pilotaje o por la construcción de una losa sobre un relleno estructural. A continuación se describen las características de excavación que se derivan de cada una de ella:

Excavación a realizar en una solución de cimentación mediante Pilotes

Igual que en el caso del Centro Deportivo, la única excavación a realizar será la de los encepados de los citados pilotes, la cual no presentará ningún tipo de complicación, dado que el nivel freático se sitúa a 2,70 m de profundidad.

Excavación a realizar en una solución de cimentación mediante relleno estructural

Dicha solución consistiría en eliminar y sustituir totalmente la unidad UG-I (tierra vegetal y rellenos) y recrecer el relleno estructural hasta la cota óptima de apoyo. En este caso, debido al desnivel existente el terreno, la sustitución de la unidad UG-I conllevaría eliminar espesores en torno a 1 m en esa unidad, alcanzando el relleno un espesor final de unos 2,00 m.

El relleno estructural que se ejecutará hasta alcanzar la cota de cimentación deberá cumplir las siguientes condiciones:

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

- Deberá estar constituido por materiales granulares con un contenido de arcilla no excesivo, pudiendo utilizarse suelos seleccionados, todo uno o zahorras naturales (según PG3), exentos de elementos degradables o agresivos, (no deberá contener sulfatos en cantidad superior a la especificada en la EHE, 2000 mg/Kg). Será extendido en tongadas de un espesor adecuado (e ≈ 30 cm) y compactado hasta obtener la compacidad deseada (una densidad mínima del 100% del Proctor Normal o 95% del Proctor Modificado). También se puede comprobar la compactación, especialmente en coronación mediante la ejecución de placas de carga.

- Para iniciar el relleno, puede ser aconsejable la extensión de una primera capa de encachado de piedra (tamaños de 20 hasta 40 cm) en un espesor suficiente. De esta manera se conseguiría una mejora de las características de la zona superficial del terreno natural de apoyo (por hincado en el de la piedra) así como un mejor desplazamiento de la maquinaria de compactación en el terreno, incluso en condiciones de saturación.

8.3.- AGRESIVIDAD DEL MEDIO

En los análisis realizados para reconocer la posible agresividad del suelo hacia el hormigón de las cimentaciones, se han obtenido valores de contenido en ión SO_4 de **64 mg/Kg** en la muestra tomada en el estrato de apoyo de arcillas limo-arenosas de colores rojizos de la unidad UG-IV.

A la vista de estos datos, según la EHE-08, el hormigón en contacto con el terreno no se verá expuesto a ninguna clase de exposición específica, no siendo por tanto necesario el empleo de cemento resistente a los sulfatos.

VISADO 09/05/2022 Páginas: 858 20220418-105
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
Arquitectos RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

8.4.- EXPANSIVIDAD

Dado que las arcillas limo-arenosas de la unidad UG-II se encuentran en un contexto donde pueden existir ciertos cambios de humedad por infiltraciones puntuales de aguas pluviales, se ha realizado un ensayo de hinchamiento Lambe, para determinar el carácter expansivo o no de las mismas.

En el ensayo de hinchamiento *Lambe* realizado nos indica que las arcillas de color marrón rojizo (UG-IV) se sitúan en el campo no crítico, lo cual indica, en principio, que dicho suelo no experimenta cambios de volumen de importancia, si bien se trata de ensayo realizado sobre una muestra puntual de suelo.

9.- RECOMENDACIONES

Únicamente serán necesarias las comprobaciones a realizar durante la ejecución de la cimentación que se indican en el apartado 4.6.2 del documento SE-C del Código Técnico de la Edificación.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Las conclusiones que recoge el presente Informe se desprenden de ensayos puntuales y las necesarias inter-extrapolaciones basadas en criterios geológicos, de forma que deberán ser confirmadas por la Dirección Técnica a lo largo de las pertinentes inspecciones de la excavación y ejecución de la cimentación, cuya solución, así como el resto de consideraciones, debe quedar al criterio de la Dirección del Proyecto.

Por nuestra parte, quedamos a disposición del solicitante para cualquier consulta técnica relativa al presente Estudio.

Este Informe consta de 46 páginas numeradas y de anexos que contienen, entre otros, los Informes Resultados de los Ensayos de Laboratorio.

En Burgos, a 20 de abril de 2015

El Técnico Redactor

El Director técnico

INVESTIGACIONES GEOTÉCNICAS Y MEDIOAMBIENTALES, S.L.
ingema
Plaza Estación, 11
VILLALBILLA DE BURGOS
(Burgos)
C.I.F.: B-09383647

Fdo: Roberto Laso Villalba
Geólogo
Nº de colegiado: 3.735

Fdo: Carlos Arce Díez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Nº de colegiado: 10.294

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
Arquitectos RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

- ***Código Técnico de la Edificación***. ***Documento Básico SE-C***

  (Seguridad Estructural Cimientos). (2006).

- ***Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)*** (2.008)

- **Guía para el proyecto y la ejecución de micropilotes en obras de Carretera.** (2005)

- **Recomendaciones Geotécnicas para Obras Marítimas y Portuarias ROM 0.5-05.** (2005)

- **Guía de Cimentaciones de Obras de Carretera**. (2002)

- **Guía para el diseño y la ejecución de anclajes al terreno en Obras de Carretera**. (2001)

- **PG3** (y sus modificaciones). Ministerio de Fomento

- ***Geotecnia y Cimientos I***. J.A. Jiménez Salas y otros.

- ***Geotecnia y Cimientos II*** J.A. Jiménez Salas y otros.

- ***Geotecnia y Cimientos III***. J.A. Jiménez Salas y otros.

- **Ingeniería Geológica**. Luís I. González de Vallejo. (2002)

- **Manual de Cimentaciones**. Francisco Fiol Olivan y Francisco Fiol Femenia (2007)

- **Manual de Edificación**. A. García Valcarce y otros (2003)

- ***Hidrogeología Subterránea***. E. Custodio y M. R. Llamas *(1983)*.

- ***Mapa Geológico de España - Hoja nº 166 - Villadiego*****.**

  Escala 1:50.000. Instituto Tecnológico Geominero de España.

- ***Memoria del Mapa Geológico y Minero de Castilla y León***. SIEMCALSA.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

ANEXO I

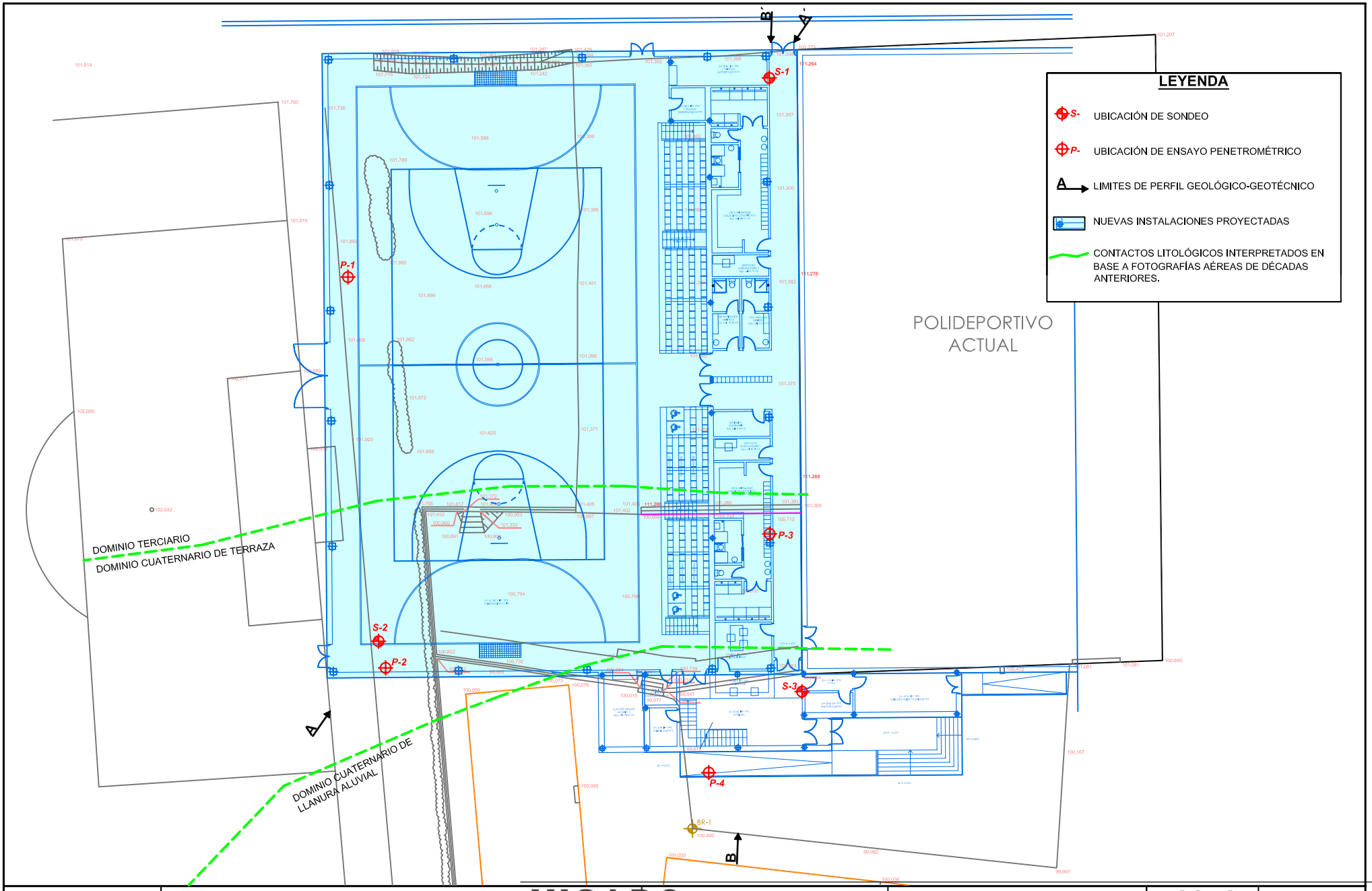
- *SITUACIÓN DE LOS RECONOCIMIENTOS*

  (Plano 1).

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO
OFICIAL DE ARQUITECTOS
DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV:
1652164477403067f723

COACYLE Burgos. CSV: 165216447740306 7f723



PROYECTO:

INF-2652-03-15: ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO DEPORTIVO MUNICIPAL EN LA PARCELA NÚMERO UNO s/nº DE VILLADIEGO (BURGOS)

PROMOTOR: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE VILLADIEGO

FECHA: MARZO 2019

AUTOR: Roberto Laso Villalba

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SITUACIÓN DE LOS RECONOCIMIENTOS

ESCALAS: E 1/250 (SEGÚN ORIGINAL EN DIN A3)

ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 3 4 5 m

PLANO Nº: 1

HOJA: 1 de 1

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

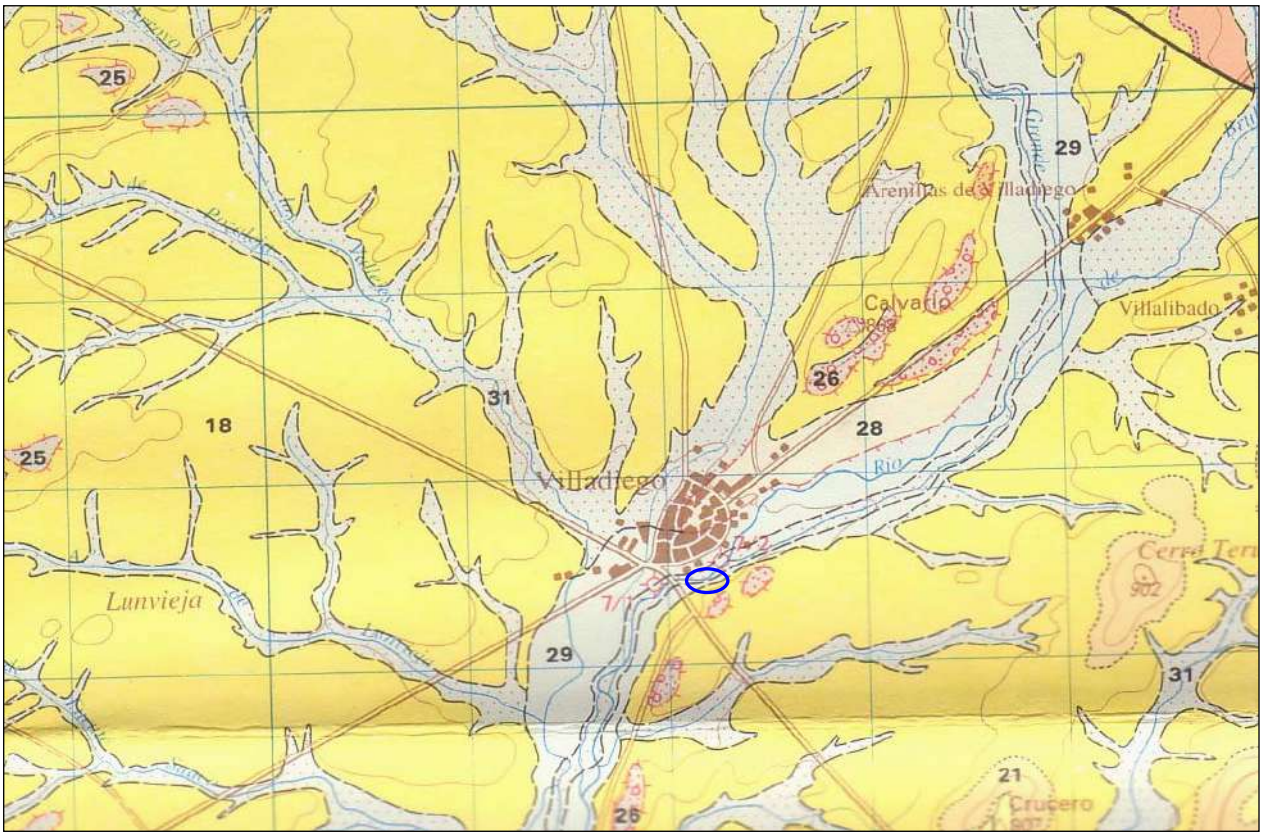
VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO
OFICIAL DE ARQUITECTOS
DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV:
1652164477403067f723

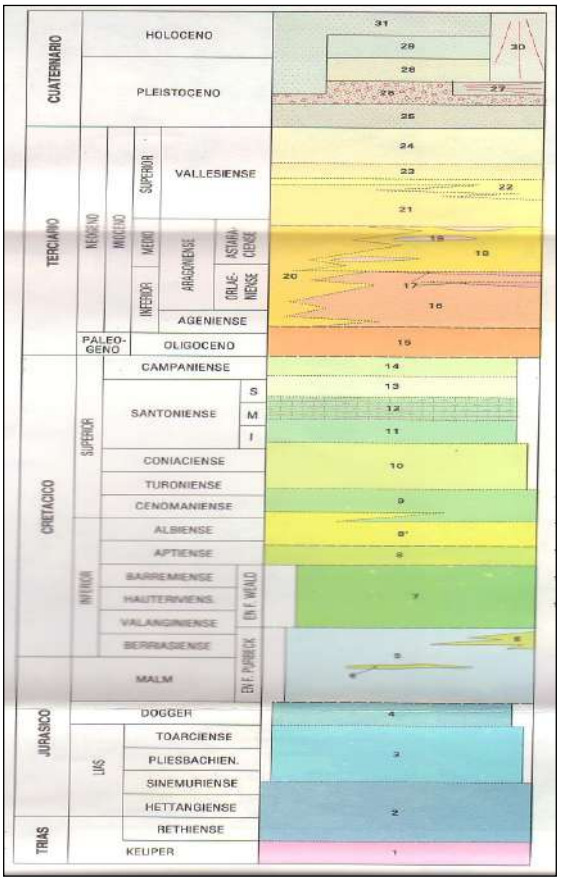
ANEXO II

- *DETALLE CARTOGRÁFICO.*
- *COLUMNAS LITOLÓGICAS DE LOS SONDEOS*
- *INTERPRETACIÓN DEL PERFIL GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO (Plano 2).*

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO
OFICIAL DE ARQUITECTOS
DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV:
1652164477403067f723





31	*Cauce actual y fondos de valle*
30	*Gravas y arcillas-Conos de deyección*
29	*Gravas y arenas-Llanura de inundación*
28	*Gravas y arenas-Terrazas bajas*
27	*Gravas y arcillas-Conos de deyección*
26	*Gravas y arenas-Terrazas medias*
25	*Gravas y arenas-Terrazas altas*
24	*Calizas (C. Páramo inferior)*
23	*Arcillas pardas y margas blancas*
22	*Calizas y margas*
21	*Margas blancas (F. Cuestas)*
20	*Conglomerados calcáreos y arcillas rojas*
19	*Caliches y calizas*
18	*Arcillas rojas con paleocanales (F. Grijalba-Villadiego)*
17	*Calizas*
16	*Margas blancas (F. Dueñas)*
15	*Conglomerados calcáreos y arcillas rojas*
14	*Calizas*
13	*Dolomías rojizas*
12	*Calizas*
11	*Margas*
10	*Calizas y dolomías blancas*
9	*Calizas y margas*
8	*Arenas arcillas y gravas*
8´	*Arenas y conglomerados silíceos*
7	*Arenas, conglomerados silíceos y arcillas*
6	*Calizas*
5	*Arcillas y arenas rojas*
4	*Calizas y margas*
3	*Margas*
2	*Dolomías y calizas*
1	*Arcillas*

LEYENDA REGIONAL

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

ingema
Investigaciones Geotécnicas y Medioambientales, S.L.

COLUMNA LITO-GEOTÉCNICA DEL SONDEO

Fecha Campaña:	*13/03/2015 y 01/04/2015*
Referencia:	***INF-2652** -03-15*
Designación:	**S-1**

PETICIONARIO:	*EXCMO. AYUNTAMIENTO DE VILLADIEGO*
PROYECTO:	*Construcción de un Centro Deportivo Municipal en la C/ Número Uno s/nº de Villadiego (Burgos)*
LOCALIZACIÓN:	*Según plano adjunto del Anexo I*

EMPRESA: **INGEMA, S.L.**
SONDISTA: Roberto Martínez
SUPERVISOR: Roberto Laso (Geólogo)
SONDA: ROLATEC R 48 L
FECHA: 13-mar-15

PARTE DE CAMPO

PROFUNDIDAD (m)	RECUPERACIÓN %	NIVEL PIEZOMÉTRICO	MUESTRA	N_{SPT}	COTA (m)	CORTE LITOLÓGICO
0,15					0,15	
0,60					0,60	
1				13		
2						
3						
4	100	No detectado				
5				29		
6						
7						
8						
9					8,90	
10						
11						

DESCRIPCIÓN DEL TERRENO

Hormigón	
Base de zahorras naturales	*UG-I*
Arcillas limosas con algo de arena de color marrón rojizo	*UG-IV*

ENSAYOS DE LABORATORIO

HUMEDAD NATURAL (%)	DENSIDAD SECA (g/cm³)	COMPRESIÓN (Kp/cm²)	LÍMITES DE ATTERBERG L.L.	L.P.	I.P.	GRANULOMETRÍA % GRAVAS	% ARENAS	% FINOS	SULFATOS (mg/Kg SO4=)
11,1	*2,07*	*2,70*	*22,9*	*11,6*	*11,3*	*2,4*	*38,8*	*58,8*	*64*

Laboratorio inscrito en el Registro General del Código Técnico de la Edificación como Laboratorio de Ensayos para Control de Calidad de la Edificación. RG LECCE: CYL-L-014

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

OBSERVACIONES: 2022-418-105

MUESTRA SPT — TESTIGO PARAFINADO — MUESTRA INALTERADA

COACYLE Burgos CSV: 1652164477403084723

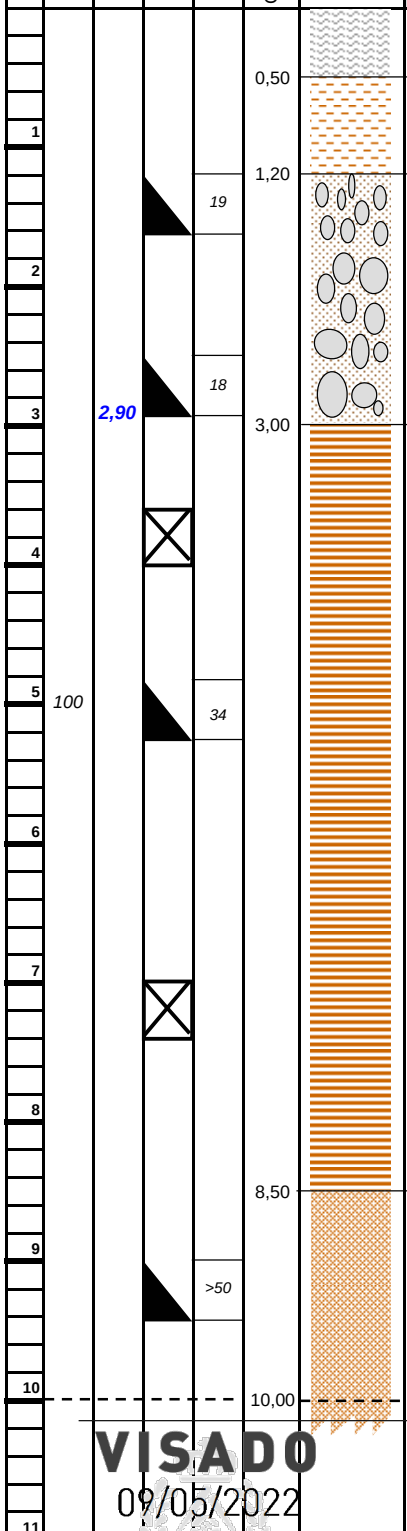
COLUMNA LITO-GEOTÉCNICA DEL SONDEO

Fecha Campaña:	*13/03/2015 y 01/04/2015*
Referencia:	***INF-2652** -03-15*
Designación:	**S-2**

PETICIONARIO:	*EXCMO. AYUNTAMIENTO DE VILLADIEGO*
PROYECTO:	*Construcción de un Centro Deportivo Municipal en la C/ Número Uno s/nº de Villadiego (Burgos)*
LOCALIZACIÓN:	*Según plano adjunto del Anexo I*

PARTE DE CAMPO

EMPRESA: **INGEMA, S.L.**
SONDISTA: Roberto Martínez
SUPERVISOR: Roberto Laso (Geólogo)
SONDA: ROLATEC R 48 L
FECHA: 13-mar-15



DESCRIPCIÓN DEL TERRENO

Tierra vegetal	*UG-I*
Arenas arcillosas de color marrón anaranjado	*UG-II*
Gravas en matriz areno-limosa de color marrón claro	*UG-III*
Arcillas limosas con algo de arena de color marrón rojizo. Contacto inferior gradual	*UG-IV*
Limos arenosos de color marrón rojizo	

ENSAYOS DE LABORATORIO

HUMEDAD NATURAL (%)	DENSIDAD SECA (g/cm³)	COMPRESIÓN (Kp/cm²)	LÍMITES DE ATTERBERG			GRANULOMETRÍA			SULFATOS (mg/Kg SO4=)
			L.L.	L.P.	I.P.	% GRAVAS	% ARENAS	% FINOS	
			21,8	*13,0*	*8,8*	*34,6*	*43,4*	*22,0*	

MUESTRA SPT ☒ *TESTIGO PARAFINADO* *MUESTRA INALTERADA*

Laboratorio inscrito en el Registro General del Código Técnico de la Edificación como Laboratorio de Ensayos para Control de Calidad de la Edificación. RG LECCE: CYL-L-014

VISADO
09/05/2022
Páginas: 6/8
OBSERVACIONES: 20220418-105

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

Arquitecto
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE Burgos CSV: 165216447740308471 23

ingema
Investigaciones Geotécnicas y Medioambientales, S.L.

COLUMNA LITO-GEOTÉCNICA DEL SONDEO (Hoja 1 de 2)

Fecha Campaña:	13/03/2015 y 01/04/2015
Referencia:	**INF-2652** -03-15
Designación:	**S-3**

PETICIONARIO:	EXCMO. AYUNTAMIENTO DE VILLADIEGO
PROYECTO:	Construcción de un Centro Deportivo Municipal en la C/ Número Uno s/nº de Villadiego (Burgos)
LOCALIZACIÓN:	Según plano adjunto del Anexo I

EMPRESA: INGEMA, S.L.
SONDISTA: Roberto Martínez
SUPERVISOR: Roberto Laso (Geólogo)
SONDA: ROLATEC R 48 L
FECHA: 01-abr-15

PARTE DE CAMPO

PROFUNDIDAD (m)	RECUPERACIÓN %	NIVEL PIEZOMÉTRICO	MUESTRA	N_{SPT}	COTA (m)	CORTE LITOLÓGICO	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO	
1					1,00		Tierra vegetal con rellenos antrópicos	UG-I
2				9			Arcillas limo-arenosas de color marrón oscuro. Aumento gradual del contenido en arena con la profundidad	UG-II
3		2,70			3,00		Gravas en matriz areno-limosa de color marrón claro	UG-III
4				40	3,80		Arcillas limosas con algo de arena de color marrón rojizo	UG-IV
5	100				5,40			
6				>50			Limos arenosos de color marrón anaranjado. Húmedos a saturados en agua	
7					7,20			
8				38				
9							Arcillas limosas con algo de arena de color marrón rojizo	
10								
11								

ENSAYOS DE LABORATORIO

HUMEDAD NATURAL (%)	DENSIDAD SECA (g/cm³)	COMPRESIÓN (Kp/cm²)	LÍMITES DE ATTERBERG L.L.	L.P.	I.P.	GRANULOMETRÍA % GRAVAS	% ARENAS	% FINOS	SULFATOS (mg/Kg SO4=)
18,8	1,81	5,88							

Laboratorio inscrito en el Registro General del Código Técnico de la Edificación como Laboratorio de Ensayos para Control de Calidad de la Edificación. RG LECCE: CYL-L-014

VISADO
09/05/2022
Páginas: 658
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

OBSERVACIONES: 2022-418-105

MUESTRA SPT — TESTIGO PARAFINADO — MUESTRA INALTERADA

COACYLE Burgos CSV: 1652164477403084723

ingema — Investigaciones Geotécnicas y Medioambientales, S.L.	**COLUMNA LITO-GEOTÉCNICA DEL SONDEO (Hoja 2 de 2)**	**Fecha Campaña:** 13/03/2015 y 01/04/2015 **Referencia:** INF-2652 -03-15 **Designación:** S-3

PETICIONARIO:	EXCMO. AYUNTAMIENTO DE VILLADIEGO
PROYECTO:	Construcción de un Centro Deportivo Municipal en la C/ Número Uno s/nº de Villadiego (Burgos)
LOCALIZACIÓN:	Según plano adjunto del Anexo I

EMPRESA: INGEMA, S.L.
SONDISTA: Roberto Martínez
SUPERVISOR: Roberto Laso (Geólogo)
SONDA: ROLATEC R 48 L
FECHA: 01-abr-15

PARTE DE CAMPO									ENSAYOS DE LABORATORIO									
PROFUNDIDAD (m)	RECUPERACIÓN %	NIVEL PIEZOMÉTRICO	MUESTRA	N_{SPT}	COTA (m)	CORTE LITOLÓGICO	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO		HUMEDAD NATURAL (%)	DENSIDAD SECA (g/cm³)	COMPRESIÓN (Kp/cm²)	LÍMITES DE ATTERBERG L.L.	L.P.	I.P.	GRANULOMETRÍA % GRAVAS	% ARENAS	% FINOS	SULFATOS (mg/Kg SO4=)
			◣	>50														
11	100						Arcillas limosas con algo de arena de color marrón rojizo.	UG-IV										
			☒						12,9	2,01	1,76							
12					12,00													
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		

Laboratorio inscrito en el Registro General del Código Técnico de la Edificación como Laboratorio de Ensayos para Control de Calidad de la Edificación. RG LECCE: CYL-L-014

VISADO 09/05/2022 Páginas: 858 2022-0418-105

Arquitecto RODRIGO PARDILLA MATA

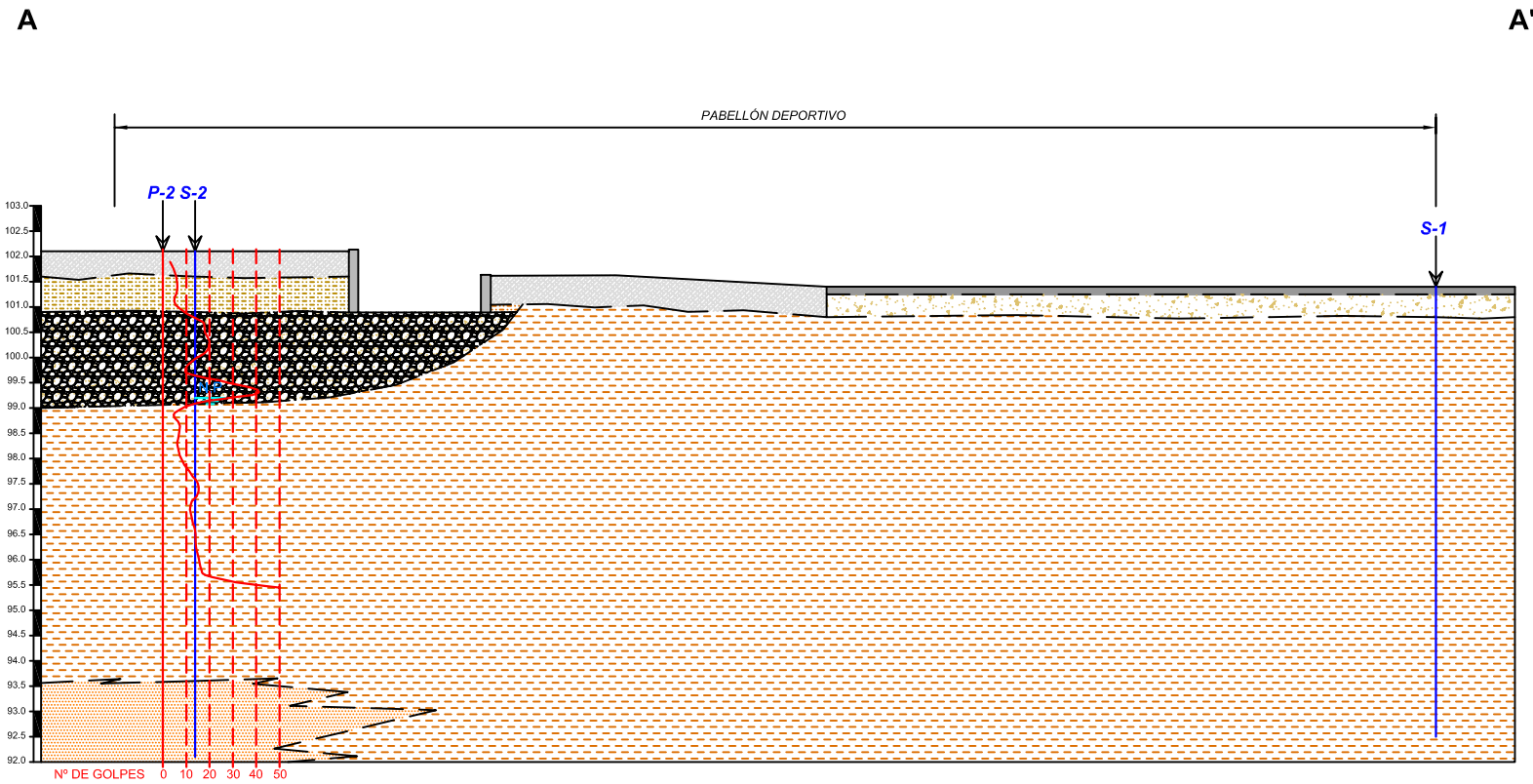
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE DEMARCACIÓN DE BURGOS

OBSERVACIONES:

◣ MUESTRA SPT ☒ TESTIGO PARAFINADO ■ MUESTRA INALTERADA

COACYLE Burgos, CSV: 1652164477403084723

COACYLE Burgos. CSV: 165216447740306 7f723



LEYENDA

LITOLOGÍAS

CUATERNARIO RECIENTE

(1) (2) (3)

TIERRA VEGETAL *(1)*, MUROS Y PAVIMENTO DE HORMIGÓN *(2)* Y BASE GRANULAR DEL FRONTÓN EXISTENTE *(3)* **(UG-I)**.

CUATERNARIO

ARENAS ARCILLOSAS DE COLOR MARRÓN ANARANJADO Y ARCILLAS ARENOSAS DE COLOR MARRÓN OSCURO. FACIES FINAS DE ORIGEN FLUVIO-COLUVIAL **(UG-II)**.

GRAVAS EN MATRIZ ARENO-LIMOSA DE COLOR MARRÓN CLARO. FACIES FLUVIALES DE RELLENO DE CANAL **(UG-III)**.

TERCIARIO

(1) (2)

ARCILLAS LIMO-ARENOSAS DE COLOR MARRÓN ROJIZO (1). LOCALMENTE, PRESENCIA DE ALGUNA INTERCALACIÓN LIMO-ARENOSA (2) ***(UG-IV)***

OTROS SÍMBOLOS

UBICACIÓN DE SONDEO O PENETRÓMETRO.

COLUMNA DE SONDEO PROYECTADA ORTOGONALMENTE SOBRE EL PERFIL.

CURVA DE *GOLPEOS DPSH/PROFUNDIDAD* PROYECTADA ORTOGONALMENTE SOBRE EL PERFIL.

CONTACTO LITOLÓGICO INTERPRETADO.

N.P NIVEL PIEZOMÉTRICO MEDIDO ESTABLIZADO

ingema

PROYECTO:
INF-2652-03-15: ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO DEPORTIVO MUNICIPAL EN EL NÚMERO UNO s/nº DE VILLADIEGO (BURGOS)

PROMOTOR: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE VILLADIEGO

FECHA: MARZO 2015

AUTOR: Roberto Laso Villalba

DESIGNACIÓN DEL PLANO:
INTERPRETACIÓN DEL PERFIL GEOLÓGICO - GEOTÉCNICO
(SECCIÓN A-A´)

ESCALA: (SEGÚN ORIGINAL)
EH 1/200 EV 1/100 DIN A3

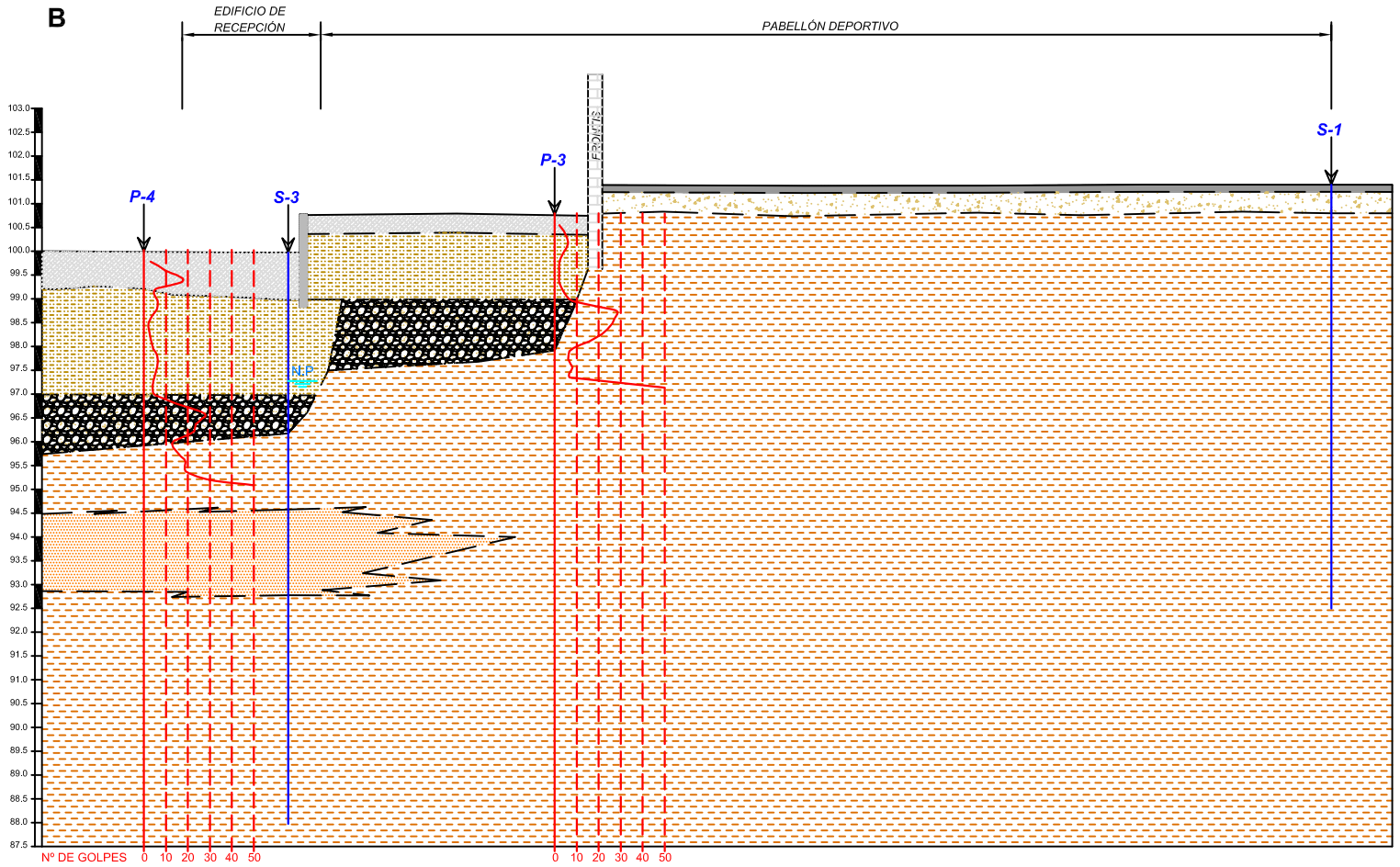
ESCALA GRÁFICA:
EH 0 2 4 m
EV 0 0,5 1 2 m

PLANO Nº 2

HOJA: 1 de 2

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 165216447740306 7f723



LEYENDA

LITOLOGÍAS

CUATERNARIO RECIENTE

TIERRA VEGETAL *(1)*, MUROS Y PAVIMENTO DE HORMIGÓN *(2)* Y BASE GRANULAR DEL FRONTÓN EXISTENTE *(3)* **(UG-I)**.

CUATERN.

ARENAS ARCILLOSAS DE COLOR MARRÓN ANARANJADO Y ARCILLAS ARENOSAS DE COLOR MARRÓN OSCURO. FACIES FINAS DE ORIGEN FLUVIO-COLUVIAL **(UG-II)**.

GRAVAS EN MATRIZ ARENO-LIMOSA DE COLOR MARRÓN CLARO. FACIES FLUVIALES DE RELLENO DE CANAL **(UG-III)**.

TERCIARIO

ARCILLAS LIMO-ARENOSAS DE COLOR MARRÓN ROJIZO (1). LOCALMENTE, PRESENCIA DE ALGUNA INTERCALACIÓN LIMO-ARENOSA (2) ***(UG-IV)***

OTROS SÍMBOLOS

UBICACIÓN DE SONDEO O PENETRÓMETRO.

COLUMNA DE SONDEO PROYECTADA ORTOGONALMENTE SOBRE EL PERFIL.

CURVA DE *GOLPEOS DPSH/PROFUNDIDAD* PROYECTADA ORTOGONALMENTE SOBRE EL PERFIL.

CONTACTO LITOLÓGICO INTERPRETADO.

N.P NIVEL PIEZOMÉTRICO MEDIDO ESTABLIZADO

ingema

PROYECTO:
INF-2652-03-15: ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO DEPORTIVO MUNICIPAL EN EL NÚMERO UNO s/nº DE VILLADIEGO (BURGOS)

PROMOTOR: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE VILLADIEGO

FECHA: MARZO 2019

AUTOR: Roberto Laso Villalba

DESIGNACIÓN DEL PLANO:
INTERPRETACIÓN DEL PERFIL GEOLÓGICO - GEOTÉCNICO
(SECCIÓN B-B´)

ESCALA: *(SEGÚN ORIGINAL)*
EH 1/200 EV 1/100 DIN A3

ESCALA GRÁFICA:
EH 0 2 4 m
EV 0 0,5 1 2 m

PLANO Nº 2

HOJA: 2 de 2

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO
OFICIAL DE ARQUITECTOS
DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV:
1652164477403067f723

ANEXO III

- *ENSAYOS IN SITU*
    - *Ensayos de penetración dinámica (DPSH).*
    - *Ensayos SPT.*
- *ENSAYOS DE LABORATORIO.*
- *REPORTAJE FOTOGRÁFICO.*

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

PLAZA ESTACIÓN Nº 11 - 09197 VILLALBILLA DE BURGOS (BURGOS)
C.I.F. B-09383647
Tfno.: 947 29 12 36. Fax: 947 29 19 16
e-mail: info@ingema.org

Nº DE EXPEDIENTE
INF-2652-03-15
Nº DE ACTA
2652-01

PETICIONARIO:	EXCMO. AYUNTAMIENTO DE VILLADIEGO
DIRECCIÓN:	Plaza Mayor nº 1. 09120. Villadiego (Burgos)
OBRA:	Construcción de un Centro Deportivo Municipal en la C/ del Número Uno s/nº de Villadiego (Burgos)
FECHA DE LOS ENSAYOS:	18-mar-15
FECHA DE EMISIÓN DE ACTA:	24-mar-15

ENSAYOS SOLICITADOS

4 Ensayos de Penetración Dinámica

REFERENCIAS DE LABORATORIO

Nº DE ALBARAN	Nº DE REGISTRO	ENSAYOS REALIZADOS
15.708	P-8376-03-15 a P-8379-03-15	4 DPSH

La presente acta de informes se compone de - 6 - Páginas numeradas incluidas portada y contraportada

Inscrita en el Registro Mercantil de Burgos Tomo 446, Libro 237 de la Sección 8, Folio 98, Hoja BU/8072, inscripción 2ª

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

ENSAYO DE PENETRACIÓN DINÁMICA
(UNE. 103 801)

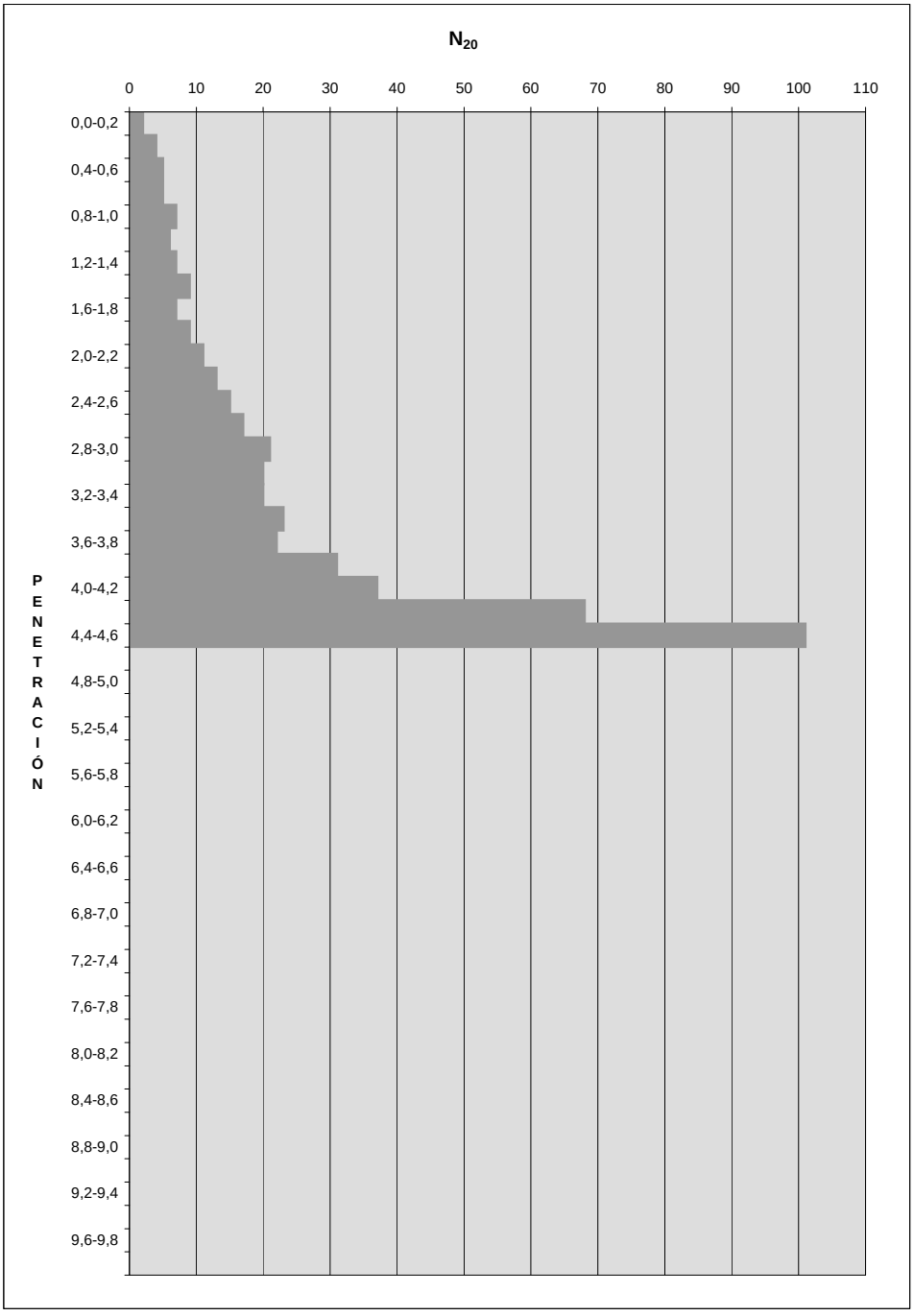
Referencia:	*P-8376-03-15*
Expediente:	***INF-2652-03-15***
Albarán:	*15708*

PETICIONARIOS: ***EXCMO. AYUNTAMIENTO DE VILLADIEGO*** **FECHA:** ***18-mar-15***

PROYECTO: *Construcción de un Centro Deportivo Municipal en la C/ del Número Uno s/nº de Villadiego (Burgos)*

LOCALIZACIÓN: ***P-1*** *(Según plano adjunto en el Anexo I)*

0,0-0,2	2	**10,0-10,2**	
0,2-0,4	4	**10,2-10,4**	
0,4-0,6	5	**10,4-10,6**	
0,6-0,8	5	**10,6-10,8**	
0,8-1,0	7	**10,8-11,0**	
1,0-1,2	6	**11,0-11,2**	
1,2-1,4	7	**11,2-11,4**	
1,4-1,6	9	**11,4-11,6**	
1,6-1,8	7	**11,6-11,8**	
1,8-2,0	9	**11,8-12,0**	
2,0-2,2	11	**12,0-12,2**	
2,2-2,4	13	**12,2-12,4**	
2,4-2,6	15	**12,4-12,6**	
2,6-2,8	17	**12,6-12,8**	
2,8-3,0	21	**12,8-13,0**	
3,0-3,2	20	**13,0-13,2**	
3,2-3,4	20	**13,2-13,4**	
3,4-3,6	23	**13,4-13,6**	
3,6-3,8	22	**13,6-13,8**	
3,8-4,0	31	**13,8-14,0**	
4,0-4,2	37	**14,0-14,2**	
4,2-4,4	68	**14,2-14,4**	
4,4-4,6	101	**14,4-14,6**	
4,6-4,8		**14,6-14,8**	
4,8-5,0		**14,8-15,0**	
5,0-5,2		**15,0-15,2**	
5,2-5,4		**15,2-15,4**	
5,4-5,6		**15,4-15,6**	
5,6-5,8		**15,6-15,8**	
5,8-6,0		**15,8-16,0**	
6,0-6,2		**16,0-16,2**	
6,2-6,4		**16,2-16,4**	
6,4-6,6		**16,4-16,6**	
6,6-6,8		**16,6-16,8**	
6,8-7,0		**16,8,17,0**	
7,0-7,2		**17,0-17,2**	
7,2-7,4		**17,2-17,4**	
7,4-7,6		**17,4-17,6**	
7,6-7,8		**17,6-17,8**	
7,8-8,0		**17,8-18,0**	
8,0-8,2		**18,0-18,2**	
8,2-8,4		**18,2-18,4**	
8,4-8,6		**18,4-18,6**	
8,6-8,8		**18,6-18,8**	
8,8-9,0		**18,8-19,0**	
9,0-9,2		**19,0-19,2**	
9,2-9,4		**19,2-19,4**	
9,4-9,6		**19,4-19,6**	
9,6-9,8		**19,6-19,8**	
9,8-10,0		**19,8-20,0**	



PESO DE MAZA: **63,5 Kg.** ALTURA DE CAÍDA **76 cm.** PESO VARILLAJE: **6,3 Kg m.l.** SUPERFICIE PUNTAZA: **20 cm²**

OBSERVACIONES:

FDO. JEFE DE ÁREAS GT (Lic. C.C. Geológicas)	FECHA	FDO. DIRECTOR DE LABORATORIO (Lic. C.C. Químicas)
ROBERTO LASO VILLALBA	*24-mar-15*	*[illegible] GONZÁLEZ*

Laboratorio inscrito en el Registro General del Código Técnico de la Edificación como Laboratorio de Ensayos para Control de Calidad de la Edificación. RG LECCE: CYL-L-014

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

ENSAYO DE PENETRACIÓN DINÁMICA
(UNE. 103 801)

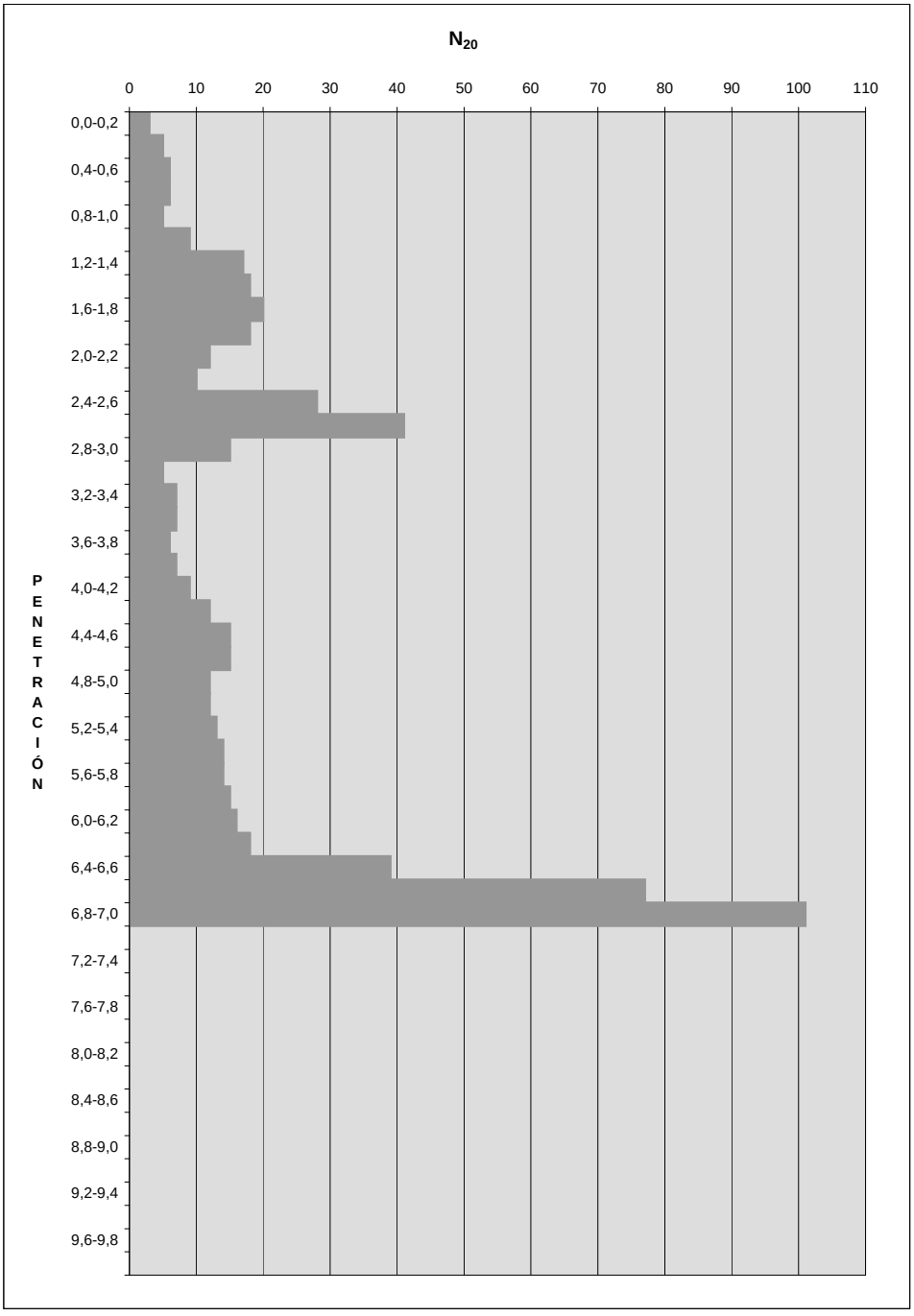
Referencia:	*P-8377-03-15*
Expediente:	***INF-2652-03-15***
Albarán:	*15708*

PETICIONARIOS: ***EXCMO. AYUNTAMIENTO DE VILLADIEGO*** **FECHA:** ***18-mar-15***

PROYECTO: *Construcción de un Centro Deportivo Municipal en la C/ del Número Uno s/nº de Villadiego (Burgos)*

LOCALIZACIÓN: ***P-2*** *(Según plano adjunto en el Anexo I)*

0,0-0,2	3	**10,0-10,2**	
0,2-0,4	5	**10,2-10,4**	
0,4-0,6	6	**10,4-10,6**	
0,6-0,8	6	**10,6-10,8**	
0,8-1,0	5	**10,8-11,0**	
1,0-1,2	9	**11,0-11,2**	
1,2-1,4	17	**11,2-11,4**	
1,4-1,6	18	**11,4-11,6**	
1,6-1,8	20	**11,6-11,8**	
1,8-2,0	18	**11,8-12,0**	
2,0-2,2	12	**12,0-12,2**	
2,2-2,4	10	**12,2-12,4**	
2,4-2,6	28	**12,4-12,6**	
2,6-2,8	41	**12,6-12,8**	
2,8-3,0	15	**12,8-13,0**	
3,0-3,2	5	**13,0-13,2**	
3,2-3,4	7	**13,2-13,4**	
3,4-3,6	7	**13,4-13,6**	
3,6-3,8	6	**13,6-13,8**	
3,8-4,0	7	**13,8-14,0**	
4,0-4,2	9	**14,0-14,2**	
4,2-4,4	12	**14,2-14,4**	
4,4-4,6	15	**14,4-14,6**	
4,6-4,8	15	**14,6-14,8**	
4,8-5,0	12	**14,8-15,0**	
5,0-5,2	12	**15,0-15,2**	
5,2-5,4	13	**15,2-15,4**	
5,4-5,6	14	**15,4-15,6**	
5,6-5,8	14	**15,6-15,8**	
5,8-6,0	15	**15,8-16,0**	
6,0-6,2	16	**16,0-16,2**	
6,2-6,4	18	**16,2-16,4**	
6,4-6,6	39	**16,4-16,6**	
6,6-6,8	77	**16,6-16,8**	
6,8-7,0	101	**16,8,17,0**	
7,0-7,2		**17,0-17,2**	
7,2-7,4		**17,2-17,4**	
7,4-7,6		**17,4-17,6**	
7,6-7,8		**17,6-17,8**	
7,8-8,0		**17,8-18,0**	
8,0-8,2		**18,0-18,2**	
8,2-8,4		**18,2-18,4**	
8,4-8,6		**18,4-18,6**	
8,6-8,8		**18,6-18,8**	
8,8-9,0		**18,8-19,0**	
9,0-9,2		**19,0-19,2**	
9,2-9,4		**19,2-19,4**	
9,4-9,6		**19,4-19,6**	
9,6-9,8		**19,6-19,8**	
9,8-10,0		**19,8-20,0**	



PESO DE MAZA: **63,5 Kg.** ALTURA DE CAÍDA **76 cm.** PESO VARILLAJE: **6,3 Kg m.l.** SUPERFICIE PUNTAZA: **20 cm²**

OBSERVACIONES:

FDO. JEFE DE ÁREAS GT (Lic. C.C. Geológicas)	FECHA	FDO. DIRECTOR DE LABORATORIO (Lic. C.C. Químicas)
ROBERTO LASO VILLALBA	*24-mar-15*	*[illegible] GONZÁLEZ*

Laboratorio inscrito en el Registro General del Código Técnico de la Edificación como Laboratorio de Ensayos para Control de Calidad de la Edificación. RG LECCE: CYL-L-014

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

ENSAYO DE PENETRACIÓN DINÁMICA
(UNE. 103 801)

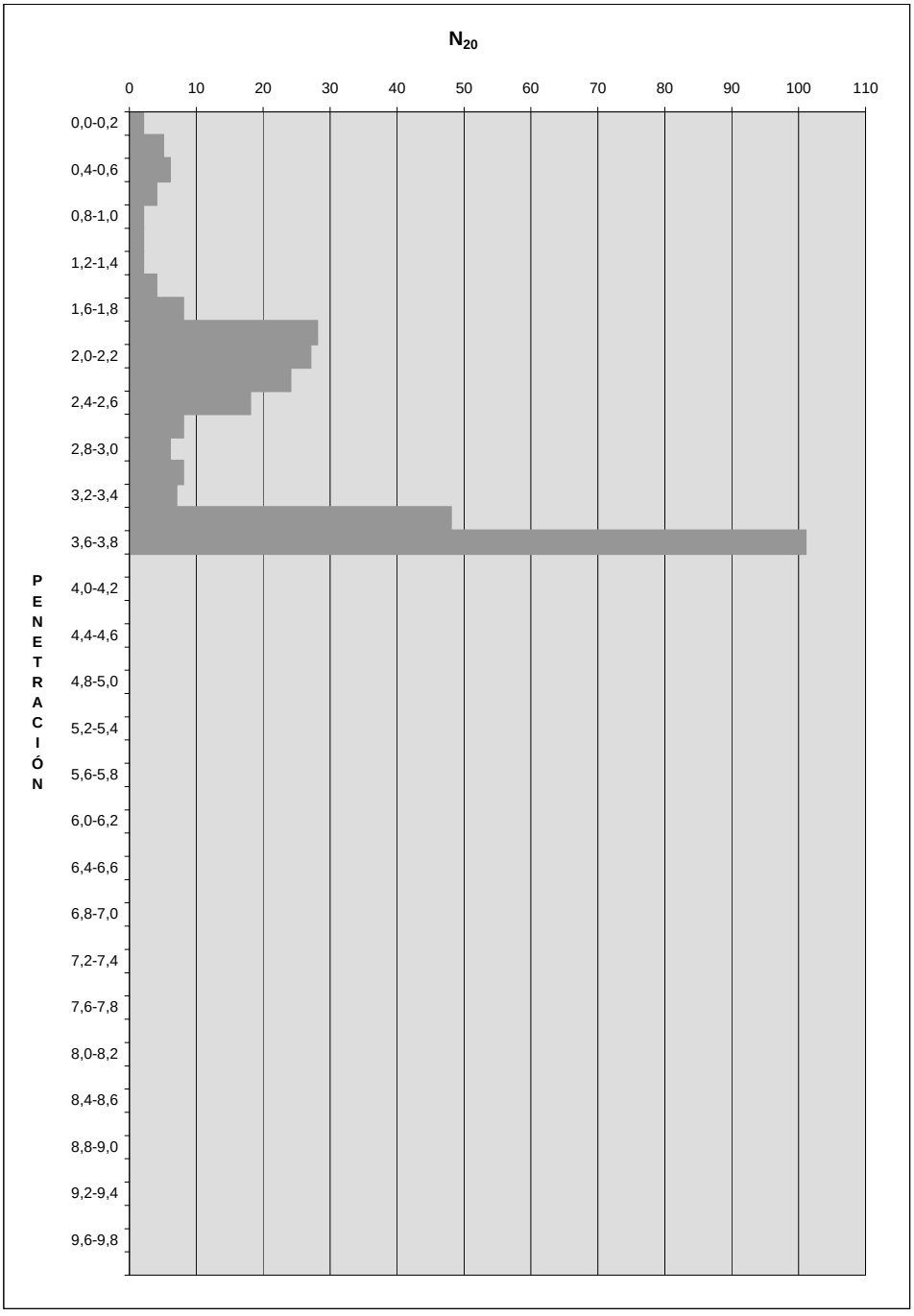
Referencia:	*P-8378-03-15*
Expediente:	***INF-2652-03-15***
Albarán:	*15708*

PETICIONARIOS: ***EXCMO. AYUNTAMIENTO DE VILLADIEGO*** **FECHA:** ***18-mar-15***

PROYECTO: *Construcción de un Centro Deportivo Municipal en la C/ del Número Uno s/nº de Villadiego (Burgos)*

LOCALIZACIÓN: ***P-3*** *(Según plano adjunto en el Anexo I)*

0,0-0,2	2	**10,0-10,2**	
0,2-0,4	5	**10,2-10,4**	
0,4-0,6	6	**10,4-10,6**	
0,6-0,8	4	**10,6-10,8**	
0,8-1,0	2	**10,8-11,0**	
1,0-1,2	2	**11,0-11,2**	
1,2-1,4	2	**11,2-11,4**	
1,4-1,6	4	**11,4-11,6**	
1,6-1,8	8	**11,6-11,8**	
1,8-2,0	28	**11,8-12,0**	
2,0-2,2	27	**12,0-12,2**	
2,2-2,4	24	**12,2-12,4**	
2,4-2,6	18	**12,4-12,6**	
2,6-2,8	8	**12,6-12,8**	
2,8-3,0	6	**12,8-13,0**	
3,0-3,2	8	**13,0-13,2**	
3,2-3,4	7	**13,2-13,4**	
3,4-3,6	48	**13,4-13,6**	
3,6-3,8	101	**13,6-13,8**	
3,8-4,0		**13,8-14,0**	
4,0-4,2		**14,0-14,2**	
4,2-4,4		**14,2-14,4**	
4,4-4,6		**14,4-14,6**	
4,6-4,8		**14,6-14,8**	
4,8-5,0		**14,8-15,0**	
5,0-5,2		**15,0-15,2**	
5,2-5,4		**15,2-15,4**	
5,4-5,6		**15,4-15,6**	
5,6-5,8		**15,6-15,8**	
5,8-6,0		**15,8-16,0**	
6,0-6,2		**16,0-16,2**	
6,2-6,4		**16,2-16,4**	
6,4-6,6		**16,4-16,6**	
6,6-6,8		**16,6-16,8**	
6,8-7,0		**16,8,17,0**	
7,0-7,2		**17,0-17,2**	
7,2-7,4		**17,2-17,4**	
7,4-7,6		**17,4-17,6**	
7,6-7,8		**17,6-17,8**	
7,8-8,0		**17,8-18,0**	
8,0-8,2		**18,0-18,2**	
8,2-8,4		**18,2-18,4**	
8,4-8,6		**18,4-18,6**	
8,6-8,8		**18,6-18,8**	
8,8-9,0		**18,8-19,0**	
9,0-9,2		**19,0-19,2**	
9,2-9,4		**19,2-19,4**	
9,4-9,6		**19,4-19,6**	
9,6-9,8		**19,6-19,8**	
9,8-10,0		**19,8-20,0**	



PESO DE MAZA: **63,5 Kg.** ALTURA DE CAÍDA **76 cm.** PESO VARILLAJE: **6,3 Kg m.l.** SUPERFICIE PUNTAZA: **20 cm²**

OBSERVACIONES:

FDO. JEFE DE ÁREAS GT (Lic. C.C. Geológicas)	FECHA	FDO. DIRECTOR DE LABORATORIO (Lic. C.C. Químicas)
ROBERTO LASO VILLALBA	*24-mar-15*	*[illegible] GONZÁLEZ*

Laboratorio inscrito en el Registro General del Código Técnico de la Edificación como Laboratorio de Ensayos para Control de Calidad de la Edificación. RG LECCE: CYL-L-014

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

ENSAYO DE PENETRACIÓN DINÁMICA
(UNE. 103 801)

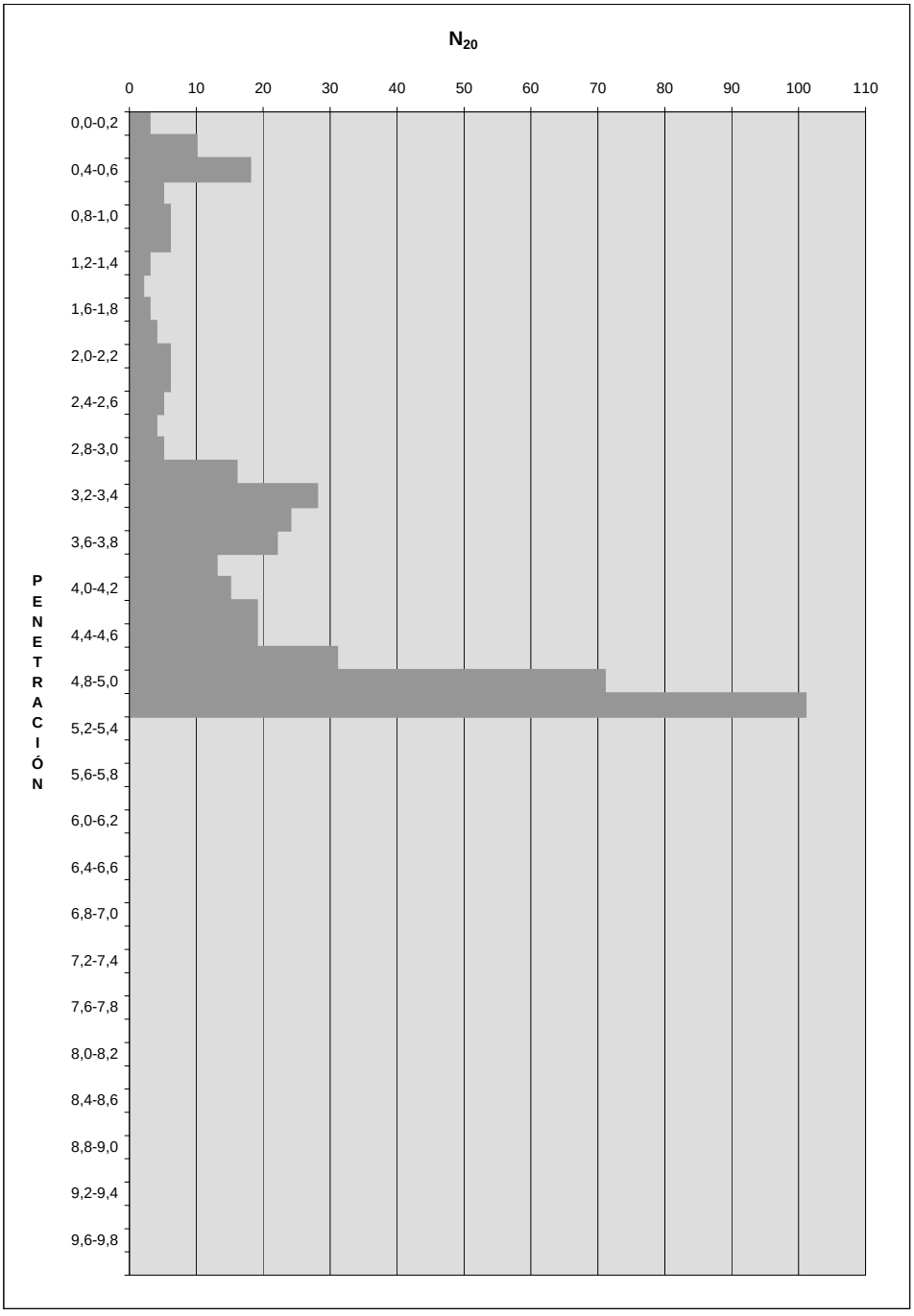
Referencia:	*P-8379-03-15*
Expediente:	***INF-2652-03-15***
Albarán:	*15708*

PETICIONARIOS: ***EXCMO. AYUNTAMIENTO DE VILLADIEGO*** **FECHA:** ***18-mar-15***

PROYECTO: *Construcción de un Centro Deportivo Municipal en la C/ del Número Uno s/nº de Villadiego (Burgos)*

LOCALIZACIÓN: ***P-4*** *(Según plano adjunto en el Anexo I)*

0,0-0,2	3	**10,0-10,2**	
0,2-0,4	10	**10,2-10,4**	
0,4-0,6	18	**10,4-10,6**	
0,6-0,8	5	**10,6-10,8**	
0,8-1,0	6	**10,8-11,0**	
1,0-1,2	6	**11,0-11,2**	
1,2-1,4	3	**11,2-11,4**	
1,4-1,6	2	**11,4-11,6**	
1,6-1,8	3	**11,6-11,8**	
1,8-2,0	4	**11,8-12,0**	
2,0-2,2	6	**12,0-12,2**	
2,2-2,4	6	**12,2-12,4**	
2,4-2,6	5	**12,4-12,6**	
2,6-2,8	4	**12,6-12,8**	
2,8-3,0	5	**12,8-13,0**	
3,0-3,2	16	**13,0-13,2**	
3,2-3,4	28	**13,2-13,4**	
3,4-3,6	24	**13,4-13,6**	
3,6-3,8	22	**13,6-13,8**	
3,8-4,0	13	**13,8-14,0**	
4,0-4,2	15	**14,0-14,2**	
4,2-4,4	19	**14,2-14,4**	
4,4-4,6	19	**14,4-14,6**	
4,6-4,8	31	**14,6-14,8**	
4,8-5,0	71	**14,8-15,0**	
5,0-5,2	101	**15,0-15,2**	
5,2-5,4		**15,2-15,4**	
5,4-5,6		**15,4-15,6**	
5,6-5,8		**15,6-15,8**	
5,8-6,0		**15,8-16,0**	
6,0-6,2		**16,0-16,2**	
6,2-6,4		**16,2-16,4**	
6,4-6,6		**16,4-16,6**	
6,6-6,8		**16,6-16,8**	
6,8-7,0		**16,8,17,0**	
7,0-7,2		**17,0-17,2**	
7,2-7,4		**17,2-17,4**	
7,4-7,6		**17,4-17,6**	
7,6-7,8		**17,6-17,8**	
7,8-8,0		**17,8-18,0**	
8,0-8,2		**18,0-18,2**	
8,2-8,4		**18,2-18,4**	
8,4-8,6		**18,4-18,6**	
8,6-8,8		**18,6-18,8**	
8,8-9,0		**18,8-19,0**	
9,0-9,2		**19,0-19,2**	
9,2-9,4		**19,2-19,4**	
9,4-9,6		**19,4-19,6**	
9,6-9,8		**19,6-19,8**	
9,8-10,0		**19,8-20,0**	



PESO DE MAZA: **63,5 Kg.** ALTURA DE CAÍDA **76 cm.** PESO VARILLAJE: **6,3 Kg m.l.** SUPERFICIE PUNTAZA: **20 cm²**

OBSERVACIONES:

FDO. JEFE DE ÁREAS GT (Lic. C.C. Geológicas)	FECHA	FDO. DIRECTOR DE LABORATORIO (Lic. C.C. Químicas)
ROBERTO LASO VILLALBA	*24-mar-15*	*[illegible] GONZÁLEZ*

Laboratorio inscrito en el Registro General del Código Técnico de la Edificación como Laboratorio de Ensayos para Control de Calidad de la Edificación. RG LECCE: CYL-L-014

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

INVESTIGACIONES GEOTÉCNICAS Y MEDIOAMBIENTALES, S.L.

Laboratorio inscrito en el Registro General del Código Técnico de la Edificación como Laboratorio de Ensayos para Control de Calidad de la Edificación (LECCE)

RG LECCE: CYL-L-014

LUGAR Y FECHA DE EMISIÓN DEL ACTA DE INFORMES:

Villalbilla de Burgos a 24 de marzo de 2015





Fdo: Jefe de Áreas GT (Lic. C.C. Geológicas)

ROBERTO LASO VILLALBA

Fdo: Director de Laboratorio (Lic. C.C. Químicas)

JAVIER OLALLA GONZÁLEZ

Los resultados de la presente acta de informes, se refieren exclusivamente a las muestras de material ensayado y descritas en el apartado correspondiente.

Queda prohibido reproducir total o parcialmente el presente acta de informes, así como facilitar informes a terceros, sin la autorización expresa de INVESTIGACIONES GEOTÉCNICAS Y MEDIOAMBIENTALES, S.L.

Inscrita en el Registro Mercantil de Burgos Tomo 446, Libro 237 de la Sección 8, Folio 98, Hoja BU/8072, inscripción 2ª

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

PLAZA ESTACIÓN Nº 11 - 09197 VILLALBILLA DE BURGOS (BURGOS)
C.I.F. B-09383647
Tfno.: 947 29 12 36. Fax: 947 29 19 16
e-mail: info@ingema.org

Nº DE EXPEDIENTE
INF-2652-03-15
Nº DE ACTA
2652-02

PETICIONARIO:	EXCMO. AYUNTAMIENTO DE VILLADIEGO
DIRECCIÓN:	Plaza Mayor nº 1. 09120. Villadiego (Burgos)
OBRA:	Construcción de un Centro Deportivo Municipal en la C/ del Número Uno s/nº de Villadiego (Burgos)
FECHA DE LOS ENSAYOS:	18-mar-15
FECHA DE EMISIÓN DE ACTA:	24-mar-15

ENSAYOS SOLICITADOS

6 SPT

REFERENCIAS DE LABORATORIO

Nº DE ALBARAN	Nº DE REGISTRO	ENSAYOS REALIZADOS
4.501	SPT-9000-03-15 a SPT-9001-03-15	2 SPT
4.502	SPT-9002-03-15 a SPT-9005-03-15	4 SPT

Inscrita en el Registro Mercantil de Burgos Tomo 446, Libro 237 de la Sección 8, Folio 98, Hoja BU/8072, inscripción 2ª

La presente acta de informes se compone de - 6 - Páginas numeradas incluidas portada y contraportada

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 165216447748366777 28

ingema Investigaciones Geotécnicas y Medioambientales, S.L.	INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS REALIZADOS "IN SITU" **SPT**	EXPEDIENTE Nº *INF-2652-03-15*

PETICIONARIO:	*EXCMO. AYUNTAMIENTO DE VILLADIEGO*
OBRA:	*Construcción de un Centro Deportivo Municipal en la C/ del Número Uno s/nº de Villadiego (Burgos)*
LOCALIZACIÓN:	*S-1 (Según plano adjunto del Anexo I).*
FECHA DEL ENSAYO:	*13-mar-2015* **ALBARAN DE REFERENCIA** *4501*

INFORMACIÓN ESPECÍFICA DE LA PERFORACIÓN

SONDEO / EMPLAZAMIENTO	**SONDEO S-1** / SEGÚN PLANO ADJUNTO
EQUIPO DE PERFORACIÓN	SONDA ROLATEC RL 400 CON PENETRÓMETRO INCORPORADO
CONDICIONES METEOROLÓGICAS	SOLEADO
HORA INICIO/HORA FINALIZACIÓN	10:00 / 14:00
MÉTODO PERFORACIÓN Y AVANCE	ROTACIÓN CONVENCIONAL
FLUIDO PERFORACIÓN	.....
DIÁMET.PERFORACIÓN / REVESTIMIENTO	86 - 101 mm / 101 mm

ENSAYO DE PENETRACIÓN ESTÁNDAR UNE 103 800 - 92

DISPOSITIVO DE GOLPEO	PENETRÓMETRO AUTOMÁTICO, MAZA (63,5 Kg), ALTURA DE CAÍDA (76 cm)
FRECUENCIA DE GOLPEO	30 Golpes / min.
VARILLAJE (dimensiones y masa)	VARILLAS DE 3.0 m DE LONGITUD, 50 mm ϕ Y 6.5 Kg / m.

RESULTADO

Nº DE REGISTRO	SPT-9000-03-15	SPT-9001-03-15		
COTA DE ENSAYO (m)	1,00	5,00		
NIVEL PIEZOMÉTRICO (m)	-------	-------		
DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	ARCILLAS LIMO-ARENOSAS	ARCILLAS LIMO-ARENOSAS		
ZAPATA O PUNTAZA	ZAPATA	ZAPATA		
PENETRACIÓN INICIAL (cm)	0	0		
GOLPEO PENETRACIÓN DE ASIENTO	4	8		
GOLPEO PENETRACIÓN TRAMO 2	5	10		
GOLPEO PENETRACIÓN TRAMO 3	7	19		
SPT (N_{30})	***12***	***29***		

OBSERVACIONES:

Fdo: Jefe de Áreas GT (Lic. C.C. Geológicas)	Fecha:	Fdo: Director de Laboratorio (Lic. C.C. Químicas)
ROBERTO LASO VILLABA	*24-mar-15*	*JAVIER CEALLA GONZÁLEZ*

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105

Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Laboratorio inscrito en el Registro General del Código Técnico de la Edificación como Laboratorio de Ensayos para Control de Calidad de la Edificación. RG LECCE: CYL-L-014

ingema Investigaciones Geotécnicas y Medioambientales, S.L.	**INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS REALIZADOS "IN SITU"** # SPT	**EXPEDIENTE Nº** *INF-2652-03-15*

PETICIONARIO:	*EXCMO. AYUNTAMIENTO DE VILLADIEGO*
OBRA:	*Construcción de un Centro Deportivo Municipal en la C/ del Número Uno s/nº de Villadiego (Burgos)*
LOCALIZACIÓN:	*S-2 (Según plano adjunto del Anexo I).*
FECHA DEL ENSAYO:	*13-mar-2015* **ALBARAN DE REFERENCIA** *4502*

INFORMACIÓN ESPECÍFICA DE LA PERFORACIÓN

SONDEO / EMPLAZAMIENTO	**SONDEO S-2** / SEGÚN PLANO ADJUNTO
EQUIPO DE PERFORACIÓN	SONDA ROLATEC RL 400 CON PENETRÓMETRO INCORPORADO
CONDICIONES METEOROLÓGICAS	NUBLADO
HORA INICIO/HORA FINALIZACIÓN	15:30 / 18:30
MÉTODO PERFORACIÓN Y AVANCE	ROTACIÓN CONVENCIONAL
FLUIDO PERFORACIÓN	.....
DIÁMET.PERFORACIÓN / REVESTIMIENTO	86 - 101 mm / 101 mm

ENSAYO DE PENETRACIÓN ESTÁNDAR UNE 103 800 - 92

DISPOSITIVO DE GOLPEO	PENETRÓMETRO AUTOMÁTICO, MAZA (63,5 Kg), ALTURA DE CAÍDA (76 cm)
FRECUENCIA DE GOLPEO	30 Golpes / min.
VARILLAJE (dimensiones y masa)	VARILLAS DE 3.0 m DE LONGITUD, 50 mm ϕ Y 6.5 Kg / m.

RESULTADO

Nº DE REGISTRO	SPT-9002-03-15	SPT-9003-03-15	SPT-9004-03-15	SPT-9005-03-15
COTA DE ENSAYO (m)	1,20	2,50	4,80	9,00
NIVEL PIEZOMÉTRICO (m)	-2,90	-2,90	-2,90	-2,90
DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	GRAVAS ARENO-LIMOSAS	GRAVAS ARENO-LIMOSAS	ARCILLAS LIMO-ARENOSAS	LIMOS ARENOSOS
ZAPATA O PUNTAZA	ZAPATA	ZAPATA	ZAPATA	ZAPATA
PENETRACIÓN INICIAL (cm)	0	0	0	0
GOLPEO PENETRACIÓN DE ASIENTO	7	14	8	17
GOLPEO PENETRACIÓN TRAMO 2	8	12	13	27
GOLPEO PENETRACIÓN TRAMO 3	11	6	21	39
SPT (N_{30})	***19***	***18***	***34***	***>50***

OBSERVACIONES:

Fdo: Jefe de Áreas GT (Lic. C.C. Geológicas)	Fecha:	Fdo: Director Laboratorio (Lic. C.C. Químicas)
ROBERTO LASO VILLABA	*24-mar-15*	*MARÍA BELÉN GONZÁLEZ*

Laboratorio inscrito en el Registro General del Código Técnico de la Edificación como Laboratorio de Ensayos para Control de Calidad de la Edificación. RG LECCE: CYL-L-014

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

PLAZA ESTACIÓN Nº 11 - 09197 VILLALBILLA DE BURGOS (BURGOS)
C.I.F. B-09383647
Tfno.: 947 29 12 36. Fax: 947 29 19 16
e-mail: info@ingema.org

Nº DE EXPEDIENTE
INF-2652-03-15
Nº DE ACTA
2652-02

INVESTIGACIONES GEOTÉCNICAS Y MEDIOAMBIENTALES, S.L.

Laboratorio inscrito en el Registro General del Código Técnico de la Edificación como Laboratorio de Ensayos para Control de Calidad de la Edificación (LECCE)

RG LECCE: CYL-L-014

LUGAR Y FECHA DE EMISIÓN DEL ACTA DE INFORMES:

Villalbilla de Burgos a 24 de Marzo de 2015

Fdo: Jefe de Áreas GT (Lic. C.C. Geológicas)
ROBERTO LASO VILLALBA

Fdo: Director de Laboratorio (Lic. C.C. Químicas)
JAVIER OLALLA GONZÁLEZ

Los resultados de la presente acta de informes, se refieren exclusivamente a las muestras de material ensayado y descritas en el apartado correspondiente.

Queda prohibido reproducir total o parcialmente el presente acta de informes, así como facilitar informes a terceros, sin la autorización expresa de INVESTIGACIONES GEOTÉCNICAS Y MEDIOAMBIENTALES, S.L.

Inscrita en el Registro Mercantil de Burgos Tomo 446, Libro 237 de la Sección 8, Folio 98, Hoja BU/8072, inscripción 2ª

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

PLAZA ESTACIÓN Nº 11 - 09197 VILLALBILLA DE BURGOS (BURGOS)
C.I.F. B-09383647
Tfno.: 947 29 12 36. Fax: 947 29 19 16
e-mail: info@ingema.org

Nº DE EXPEDIENTE
INF-2652-03-15
Nº DE ACTA
2652-04

PETICIONARIO:	EXCMO. AYUNTAMIENTO DE VILLADIEGO
DIRECCIÓN:	Plaza Mayor nº 1. 09120. Villadiego (Burgos)
OBRA:	Construcción de un Centro Deportivo Municipal en la C/ del Número Uno s/nº de Villadiego (Burgos)
FECHA DE LOS ENSAYOS:	1-abr-15
FECHA DE EMISIÓN DE ACTA:	6-abr-15

ENSAYOS SOLICITADOS

5 SPT

REFERENCIAS DE LABORATORIO

Nº DE ALBARAN	Nº DE REGISTRO	ENSAYOS REALIZADOS
4.511	SPT-9013-04-15 a SPT-9017-04-15	5 SPT

Inscrita en el Registro Mercantil de Burgos Tomo 446, Libro 237 de la Sección 8, Folio 98, Hoja BU/8072, inscripción 2ª

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

ingema Investigaciones Geotécnicas y Medioambientales, S.L.	**INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS REALIZADOS "IN SITU"** # SPT	**EXPEDIENTE Nº** *INF-2652-03-15*

PETICIONARIO:	*EXCMO. AYUNTAMIENTO DE VILLADIEGO*
OBRA:	*Construcción de un Centro Deportivo Municipal en la C/ del Número Uno s/nº de Villadiego (Burgos)*
LOCALIZACIÓN:	*S-3 (Según plano adjunto del Anexo I).*
FECHA DEL ENSAYO:	*1-abr-2015* **ALBARAN DE REFERENCIA** *4511*

INFORMACIÓN ESPECÍFICA DE LA PERFORACIÓN

SONDEO / EMPLAZAMIENTO	**SONDEO S-3** / SEGÚN PLANO ADJUNTO
EQUIPO DE PERFORACIÓN	SONDA ROLATEC R 48 L CON PENETRÓMETRO INCORPORADO
CONDICIONES METEOROLÓGICAS	SOLEADO
HORA INICIO/HORA FINALIZACIÓN	10:30 / 16:00
MÉTODO PERFORACIÓN Y AVANCE	ROTACIÓN CONVENCIONAL
FLUIDO PERFORACIÓN	.....
DIÁMET.PERFORACIÓN / REVESTIMIENTO	86 - 101 mm / 101 mm

ENSAYO DE PENETRACIÓN ESTÁNDAR UNE 103 800 - 92

DISPOSITIVO DE GOLPEO	PENETRÓMETRO AUTOMÁTICO, MAZA (63,5 Kg), ALTURA DE CAÍDA (76 cm)
FRECUENCIA DE GOLPEO	30 Golpes / min.
VARILLAJE (dimensiones y masa)	VARILLAS DE 3.0 m DE LONGITUD, 50 mm ϕ Y 6.5 Kg / m.

RESULTADO

Nº DE REGISTRO	SPT-9013-04-15	SPT-9014-04-15	SPT-9015-04-15	SPT-9016-04-15
COTA DE ENSAYO (m)	2,00	4,00	6,00	8,00
NIVEL PIEZOMÉTRICO (m)	-2,70	-2,70	-2,70	-2,70
DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	ARCILLAS LIMO-ARENOSAS	ARCILLAS LIMO-ARENOSAS	ARENAS LIMOSAS	ARCILLAS LIMO-ARENOSAS
ZAPATA O PUNTAZA	ZAPATA	ZAPATA	ZAPATA	ZAPATA
PENETRACIÓN INICIAL (cm)	0	0	0	0
GOLPEO PENETRACIÓN DE ASIENTO	3	10	17	8
GOLPEO PENETRACIÓN TRAMO 2	4	17	41	16
GOLPEO PENETRACIÓN TRAMO 3	5	23	28	22
SPT (N_{30})	***9***	***40***	***>50***	***38***

OBSERVACIONES:

Fdo: Jefe de Áreas GT (Lic. C.C. Geológicas) *ROBERTO LASO VILLABA*	Fecha: *06-abr-15*	Fdo: Director Laboratorio (Lic. C.C. Químicas) *MARÍA CELIA GONZÁLEZ*

Laboratorio inscrito en el Registro General del Código Técnico de la Edificación como Laboratorio de Ensayos para Control de Calidad de la Edificación. RG LECCE: CYL-L-014

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

ingema Investigaciones Geotécnicas y Medioambientales, S.L.	**INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS REALIZADOS "IN SITU"** # SPT	**EXPEDIENTE Nº** *INF-2652-03-15*

PETICIONARIO:	*EXCMO. AYUNTAMIENTO DE VILLADIEGO*
OBRA:	*Construcción de un Centro Deportivo Municipal en la C/ del Número Uno s/nº de Villadiego (Burgos)*
LOCALIZACIÓN:	*S-3 (Según plano adjunto del Anexo I).*
FECHA DEL ENSAYO:	*1-abr-2015* **ALBARAN DE REFERENCIA** *4511*

INFORMACIÓN ESPECÍFICA DE LA PERFORACIÓN

SONDEO / EMPLAZAMIENTO	**SONDEO S-3** / SEGÚN PLANO ADJUNTO
EQUIPO DE PERFORACIÓN	SONDA ROLATEC R 48 L CON PENETRÓMETRO INCORPORADO
CONDICIONES METEOROLÓGICAS	SOLEADO
HORA INICIO/HORA FINALIZACIÓN	10:30 / 16:00
MÉTODO PERFORACIÓN Y AVANCE	ROTACIÓN CONVENCIONAL
FLUIDO PERFORACIÓN	.....
DIÁMET.PERFORACIÓN / REVESTIMIENTO	86 - 101 mm / 101 mm

ENSAYO DE PENETRACIÓN ESTÁNDAR UNE 103 800 - 92

DISPOSITIVO DE GOLPEO	PENETRÓMETRO AUTOMÁTICO, MAZA (63,5 Kg), ALTURA DE CAÍDA (76 cm)
FRECUENCIA DE GOLPEO	30 Golpes / min.
VARILLAJE (dimensiones y masa)	VARILLAS DE 3.0 m DE LONGITUD, 50 mm ϕ Y 6.5 Kg / m.

RESULTADO

Nº DE REGISTRO	SPT-9017-04-15			
COTA DE ENSAYO (m)	9,90			
NIVEL PIEZOMÉTRICO (m)	-2,70	-2,70	-2,70	-2,70
DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	ARCILLAS LIMO-ARENOSAS			
ZAPATA O PUNTAZA	ZAPATA			
PENETRACIÓN INICIAL (cm)	0			
GOLPEO PENETRACIÓN DE ASIENTO	14			
GOLPEO PENETRACIÓN TRAMO 2	24			
GOLPEO PENETRACIÓN TRAMO 3	37			
SPT (N_{30})	***>50***			

OBSERVACIONES:

Fdo: Jefe de Áreas GT (Lic. C.C. Geológicas)	Fecha:	Fdo: Director Laboratorio (Lic. C.C. Químicas)
ROBERTO LASO VILLABA	*06-abr-15*	*MARÍA DEL [illegible] GONZÁLEZ*

Laboratorio inscrito en el Registro General del Código Técnico de la Edificación como Laboratorio de Ensayos para Control de Calidad de la Edificación. RG LECCE: CYL-L-014

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

PLAZA ESTACIÓN Nº 11 - 09197 VILLALBILLA DE BURGOS (BURGOS)
C.I.F. B-09383647
Tfno.: 947 29 12 36. Fax: 947 29 19 16
e-mail: info@ingema.org

Nº DE EXPEDIENTE
INF-2652-03-15
Nº DE ACTA
2652-04

INVESTIGACIONES GEOTÉCNICAS Y MEDIOAMBIENTALES, S.L.

Laboratorio inscrito en el Registro General del Código Técnico de la Edificación como Laboratorio de Ensayos para Control de Calidad de la Edificación (LECCE)

RG LECCE: CYL-L-014

LUGAR Y FECHA DE EMISIÓN DEL ACTA DE INFORMES:

Villalbilla de Burgos a 06 de abril de 2015

Fdo: Jefe de Áreas GT (Lic. C.C. Geológicas)
ROBERTO LASO VILLALBA

Fdo: Director de Laboratorio (Lic. C.C. Químicas)
JAVIER OLALLA GONZÁLEZ

Los resultados de la presente acta de informes, se refieren exclusivamente a las muestras de material ensayado y descritas en el apartado correspondiente.

Queda prohibido reproducir total o parcialmente el presente acta de informes, así como facilitar informes a terceros, sin la autorización expresa de INVESTIGACIONES GEOTÉCNICAS Y MEDIOAMBIENTALES, S.L.

Inscrita en el Registro Mercantil de Burgos Tomo 446, Libro 237 de la Sección 8, Folio 98, Hoja BU/8072, inscripción 2ª

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

PLAZA ESTACIÓN Nº 11 - 09197 VILLALBILLA DE BURGOS (BURGOS)
C.I.F. B-09383647
Tfno.: 947 29 12 36. Fax: 947 29 19 16
e-mail: info@ingema.org

Nº DE EXPEDIENTE
INF-2652-03-15
Nº DE ACTA
2652-03

PETICIONARIO:	AYUNTAMIENTO DE VILLADIEGO
DIRECCIÓN:	Plaza Mayor, nº 1. 09120 - Villadiego - (BURGOS)
OBRA:	Estudio geotécnico para el proyecto de construcción de un Centro Deportivo Municipal en la C/ del Número Uno, s/n, en Villadiego (BURGOS)
FECHA DE REGISTRO:	19-mar-15
FECHA DE EMISIÓN DE ACTA:	16-abr-15

ENSAYOS SOLICITADOS

2 Granulometrías
2 Límites de Atterberg
1 Hinchamiento Lambe
1 Agresividad del Suelo al Hormigón
3 Compresión Simple

REFERENCIAS DE LABORATORIO

Nº DE ALBARAN	Nº DE REGISTRO	ENSAYOS REALIZADOS
15708	SU-14058-03-15	Granulometría, Límites de Atterberg, Hinchamiento Lambe, Agresividad del Suelo al Hormigón, Compresión Simple.
	SU-14059-03-15	Granulometría, Límites de Atterberg.
	SU-14071-03-15	Compresión Simple.
	SU-14072-03-15	Compresión Simple.

Inscrita en el Registro Mercantil de Burgos Tomo 446, Libro 237 de la Sección 8, Folio 98, Hoja BU/8072, inscripción 2ª

VISADO
09/05/2022
Páginas: 6/6
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

INFORME DE RESULTADOS
ENSAYOS DE LABORATORIO
SUELOS

EXPEDIENTE Nº
INF-2652-03-15
Nº DE REGISTRO
SU-14058-03-15

PETICIONARIO: *AYUNTAMIENTO DE VILLADIEGO*

OBRA: *Estudio geotécnico para el proyecto de construcción de un Centro Deportivo Municipal en la C/ del Número Uno, s/n, en Villadiego (BURGOS)*

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL: *ARCILLAS ARENOSAS CON INDICIOS DE GRAVA COLOR MARRÓN ANARANJADO*

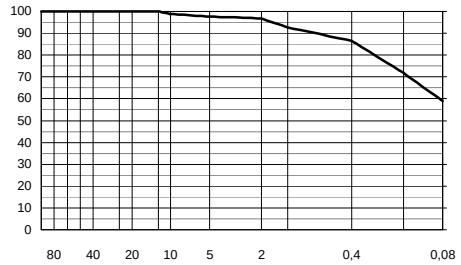
PROCEDENCIA: *SONDEO S-1 TESTIGO PARAFINADO de -1,45 m a -1,75 m*

LOCALIZACIÓN EN OBRA: *SEGÚN PLANO ADJUNTO*

FECHA DE LA TOMA: *13-mar-15* **ALBARAN DE REFERENCIA:** *15.708*

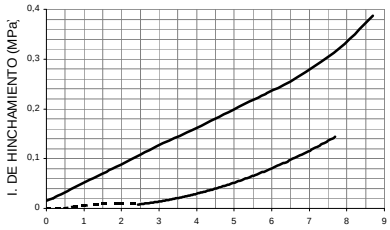
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO
UNE - 103 101

F. GRUESA	
UNE	**PASE**
100	100,0
80	100,0
63	100,0
50	100,0
40	100,0
25	100,0
20	100,0
12,5	100,0
10	98,8
5	97,6



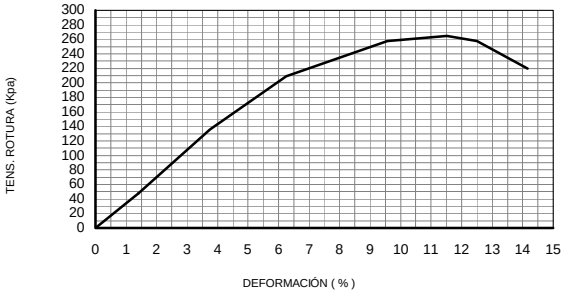
FRACCIÓN FINA					
UNE	**2,0**	**1,25**	**0,40**	**0,16**	**0,08**
PASE	96,6	92,7	86,7	71,8	58,8

HINCHAMIENTO LAMBE
UNE - 103 600



HUMEDAD DE AMASADO (%)	1,2
ÍNDICE DE HINCHAMIENTO (Mpa)	0,0080
CAMBIO POTENCIAL DE VOLUMEN	NO CRÍTICO

ROTURA A COMPRESIÓN SIMPLE
UNE - 103 400



TENSIÓN DE ROTURA (KPa)	265
DEFORMACIÓN (%)	11,5
HUMEDAD (%)	11,1
DENSIDAD SECA (gr/cm^3)	2,07

FORMA DE LA ROTURA	ÁNGULO DE ROTURA

LÍMITES DE ATTERBERG
UNE - 103 103 Y UNE - 103 104

LÍMITE LÍQUIDO	22,9
LÍMITE PLÁSTICO	11,6
ÍNDICE DE PLASTICIDAD	11,3

AGRESIVIDAD DEL SUELO AL HORMIGÓN
EHE-08 (Artículo 8.2)

CONT.SULFATOS (mg SO_4 / Kg s. seco)	64
AC. BAUMANN - GULLY (ml / Kg s. seco)	2

EVALUACIÓN

EL SUELO NO ES AGRESIVO PARA EL HORMIGÓN

CLASIFICACIÓN

CASAGRANDE	H.R.B. (Índice de grupo)	PG3
CL	A-6 (3)	

OBSERVACIONES:

Fdo: Jefe áreas GT (Lic. C.C. Geológicas)	Fecha:	Fdo: Director de Laboratorio (Lic. C.C. Químicas)
ROBERTO LASO VILLALBA	*16-abr-15*	*JAVIER CALLEJA GONZÁLEZ*

VISADO 09/05/2022 Páginas: 6/6 20220418-105

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE

Arquitectos RODRIGO PARDILLA MATA

DEMARCACIÓN DE BURGOS

Laboratorio inscrito en el Registro General del Código Técnico de la Edificación como Laboratorio de Ensayos para Control de Calidad de la Edificación. RG LECCE: CYL-L-014

INFORME DE RESULTADOS
ENSAYOS DE LABORATORIO
SUELOS

EXPEDIENTE Nº
INF-2652-03-15
Nº DE REGISTRO
SU-14059-03-15

PETICIONARIO: *AYUNTAMIENTO DE VILLADIEGO*

OBRA: *Estudio geotécnico para el proyecto de construcción de un Centro Deportivo Municipal en la C/ del Número Uno, s/n, en Villadiego (BURGOS)*

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL: *ARENAS ARCILLO-LIMOSAS CON BASTANTE GRAVA COLOR MARRÓN CLARO*

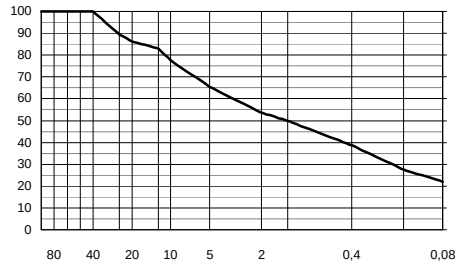
PROCEDENCIA: *SONDEO S-2 MUESTRA TESTIGO de -1,20 m a -2,00 m*

LOCALIZACIÓN EN OBRA: *SEGÚN PLANO ADJUNTO*

FECHA DE LA TOMA: *13-mar-15* **ALBARAN DE REFERENCIA:** *15.708*

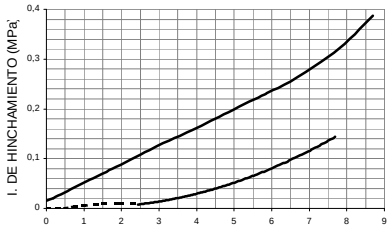
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO
UNE - 103 101

F. GRUESA	
UNE	**PASE**
100	100,0
80	100,0
63	100,0
50	100,0
40	100,0
25	89,4
20	86,1
12,5	83,0
10	77,6
5	65,4



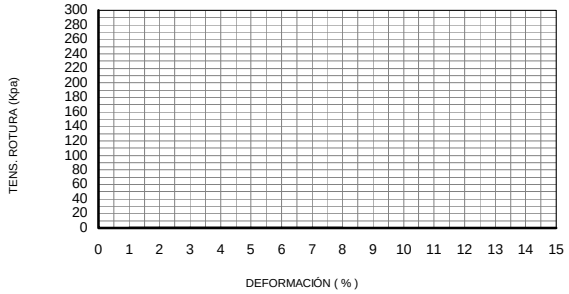
FRACCIÓN FINA					
UNE	**2,0**	**1,25**	**0,40**	**0,16**	**0,08**
PASE	53,8	49,9	38,7	27,6	22,0

HINCHAMIENTO LAMBE
UNE - 103 600



HUMEDAD DE AMASADO (%)	
ÍNDICE DE HINCHAMIENTO (Mpa)	
CAMBIO POTENCIAL DE VOLUMEN	

ROTURA A COMPRESIÓN SIMPLE
UNE - 103 400



TENSIÓN DE ROTURA (KPa)	
DEFORMACIÓN (%)	
HUMEDAD (%)	
DENSIDAD SECA (gr/cm^3)	

FORMA DE LA ROTURA	ÁNGULO DE ROTURA

LÍMITES DE ATTERBERG
UNE - 103 103 Y UNE - 103 104

LÍMITE LÍQUIDO	21,8
LÍMITE PLÁSTICO	13,0
ÍNDICE DE PLASTICIDAD	8,8

AGRESIVIDAD DEL SUELO AL HORMIGÓN
EHE-08 (Artículo 8.2)

CONT.SULFATOS (mg SO_4 / Kg s. seco)	
AC. BAUMANN - GULLY (ml / Kg s. seco)	

EVALUACIÓN

CLASIFICACIÓN

CASAGRANDE	H.R.B. (Índice de grupo)	PG3
SC	A-2-4 (0)	

OBSERVACIONES:

Fdo: Jefe áreas GT (Lic. C.C. Geológicas)	Fecha:	Fdo: Director de Laboratorio (Lic. C.C. Químicas)
ROBERTO LASO VILLALBA	*16-abr-15*	*JAVIER CALLEJA GONZÁLEZ*

Laboratorio inscrito en el Registro General del Código Técnico de la Edificación como Laboratorio de Ensayos para Control de Calidad de la Edificación. RG LECCE: CYL-L-014

VISADO
09/05/2022
Páginas: 6/6
20220418-105

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

INFORME DE RESULTADOS
ENSAYOS DE LABORATORIO
SUELOS

EXPEDIENTE Nº
INF-2652-03-15
Nº DE REGISTRO
SU-14071-03-15

PETICIONARIO: *AYUNTAMIENTO DE VILLADIEGO*

OBRA: *Estudio geotécnico para el proyecto de construcción de un Centro Deportivo Municipal en la C/ del Número Uno, s/n, en Villadiego (BURGOS)*

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL: *ARCILLAS COLOR MARRÓN ROJIZO*

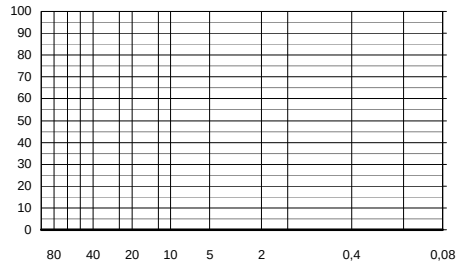
PROCEDENCIA: *SONDEO S-3 TESTIGO PARAFINADO de -8,45 m a -8,75 m*

LOCALIZACIÓN EN OBRA: *SEGÚN PLANO ADJUNTO*

FECHA DE LA TOMA: *1-abr-15* **ALBARAN DE REFERENCIA:** *15.708*

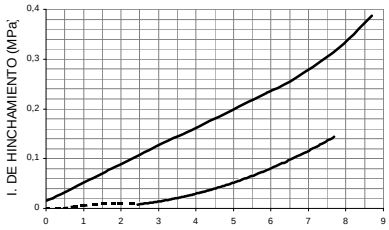
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO
UNE - 103 101

F. GRUESA	
UNE	**PASE**
100	
80	
63	
50	
40	
25	
20	
12,5	
10	
5	



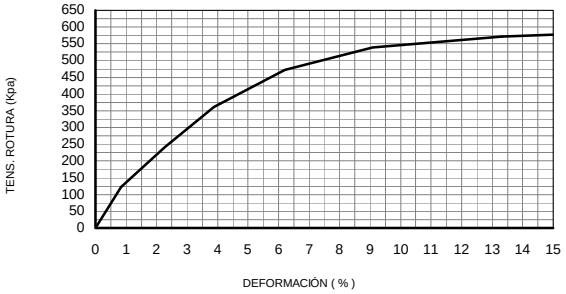
FRACCIÓN FINA					
UNE	**2,0**	**1,25**	**0,40**	**0,16**	**0,08**
PASE					

HINCHAMIENTO LAMBE
UNE - 103 600

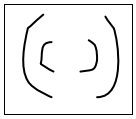


HUMEDAD DE AMASADO (%)	
ÍNDICE DE HINCHAMIENTO (Mpa)	
CAMBIO POTENCIAL DE VOLUMEN	

ROTURA A COMPRESIÓN SIMPLE
UNE - 103 400



TENSIÓN DE ROTURA (KPa)	577
DEFORMACIÓN (%)	15,0
HUMEDAD (%)	18,8
DENSIDAD SECA (gr/cm^3)	1,81

FORMA DE LA ROTURA	ÁNGULO DE ROTURA
	

LÍMITES DE ATTERBERG
UNE - 103 103 Y UNE - 103 104

LÍMITE LÍQUIDO	
LÍMITE PLÁSTICO	
ÍNDICE DE PLASTICIDAD	

AGRESIVIDAD DEL SUELO AL HORMIGÓN
EHE-08 (Artículo 8.2)

CONT.SULFATOS (mg SO_4 / Kg s. seco)	
AC. BAUMANN - GULLY (ml / Kg s. seco)	

EVALUACIÓN

CLASIFICACIÓN

CASAGRANDE	H.R.B. (Índice de grupo)	PG3

OBSERVACIONES:

Fdo: Jefe áreas GT (Lic. C.C. Geológicas)	Fecha:	Fdo: Director de Laboratorio (Lic. C.C. Químicas)
ROBERTO LASO VILLALBA	*16-abr-15*	*JAVIER CALLEJA GONZÁLEZ*

VISADO
09/05/2022
Páginas: 6/6
20220418-105

Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

Laboratorio inscrito en el Registro General del Código Técnico de la Edificación como Laboratorio de Ensayos para Control de Calidad de la Edificación. RG LECCE: CYL-L-014

INFORME DE RESULTADOS
ENSAYOS DE LABORATORIO
SUELOS

EXPEDIENTE Nº
INF-2652-03-15
Nº DE REGISTRO
SU-14072-03-15

PETICIONARIO: *AYUNTAMIENTO DE VILLADIEGO*

OBRA: *Estudio geotécnico para el proyecto de construcción de un Centro Deportivo Municipal en la C/ del Número Uno, s/n, en Villadiego (BURGOS)*

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL: *ARCILLAS COLOR MARRÓN ROJIZO*

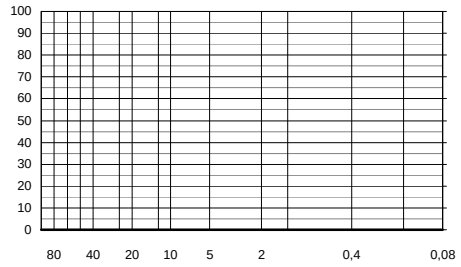
PROCEDENCIA: *SONDEO S-3 TESTIGO PARAFINADO de -11,50 m a -11,80 m*

LOCALIZACIÓN EN OBRA: *SEGÚN PLANO ADJUNTO*

FECHA DE LA TOMA: *1-abr-15* **ALBARAN DE REFERENCIA:** *15.708*

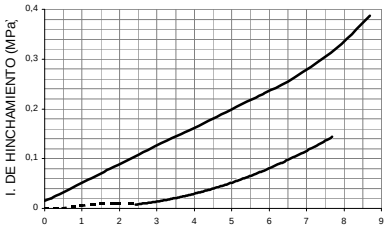
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO
UNE - 103 101

F. GRUESA	
UNE	**PASE**
100	
80	
63	
50	
40	
25	
20	
12,5	
10	
5	



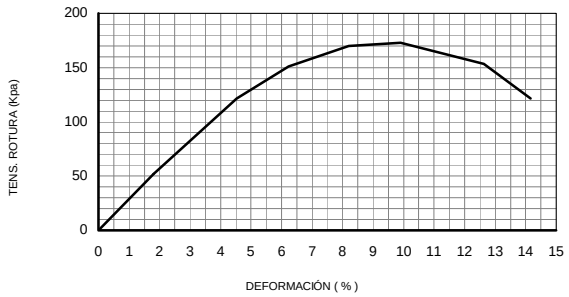
FRACCIÓN FINA					
UNE	**2,0**	**1,25**	**0,40**	**0,16**	**0,08**
PASE					

HINCHAMIENTO LAMBE
UNE - 103 600

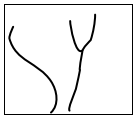


HUMEDAD DE AMASADO (%)	
ÍNDICE DE HINCHAMIENTO (Mpa)	
CAMBIO POTENCIAL DE VOLUMEN	

ROTURA A COMPRESIÓN SIMPLE
UNE - 103 400



TENSIÓN DE ROTURA (KPa)	173
DEFORMACIÓN (%)	9,9
HUMEDAD (%)	12,9
DENSIDAD SECA (gr/cm^3)	2,01

FORMA DE LA ROTURA	ÁNGULO DE ROTURA
	

LÍMITES DE ATTERBERG
UNE - 103 103 Y UNE - 103 104

LÍMITE LÍQUIDO	
LÍMITE PLÁSTICO	
ÍNDICE DE PLASTICIDAD	

AGRESIVIDAD DEL SUELO AL HORMIGÓN
EHE-08 (Artículo 8.2)

CONT.SULFATOS (mg SO_4 / Kg s. seco)	
AC. BAUMANN - GULLY (ml / Kg s. seco)	

EVALUACIÓN

CLASIFICACIÓN

CASAGRANDE	H.R.B. (Índice de grupo)	PG3

OBSERVACIONES:

Fdo: Jefe áreas GT (Lic. C.C. Geológicas)	Fecha:	Fdo: Director de Laboratorio (Lic. C.C. Químicas)
ROBERTO LASO VILLALBA	*16-abr-15*	*JAVIER CALLEJA GONZÁLEZ*

VISADO 09/05/2022 Páginas: 6/6 20220418-105 Arquitectos RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE

DEMARCACIÓN DE BURGOS

Laboratorio inscrito en el Registro General del Código Técnico de la Edificación como Laboratorio de Ensayos para Control de Calidad de la Edificación. RG LECCE: CYL-L-014

PLAZA ESTACIÓN Nº 11 - 09197 VILLALBILLA DE BURGOS (BURGOS)
C.I.F. B-09383647
Tfno.: 947 29 12 36. Fax: 947 29 19 16
e-mail: info@ingema.org

Nº DE EXPEDIENTE
INF-2652-03-15
Nº DE ACTA
2652-03

INVESTIGACIONES GEOTÉCNICAS Y MEDIOAMBIENTALES, S.L.

Laboratorio inscrito en el Registro General del Código Técnico de la Edificación como Laboratorio de Ensayos para Control de Calidad de la Edificación (LECCE)

RG LECCE: CYL-L-014

LUGAR Y FECHA DE EMISIÓN DEL ACTA DE INFORMES:

Villalbilla de Burgos a 16 de abril de 2015

Fdo: Jefe de Área (Lic. C.C. Geológicas)
ROBERTO LASO VILLALBA

Fdo: Director de Laboratorio (Lic. C.C. Químicas)
JAVIER OLALLA GONZÁLEZ

Los resultados de la presente acta de informes, se refieren exclusivamente a las muestras de material ensayado y descritas en el apartado correspondiente.

Queda prohibido reproducir total o parcialmente el presente acta de informes, así como facilitar informes a terceros, sin la autorización expresa de INVESTIGACIONES GEOTÉCNICAS Y MEDIOAMBIENTALES, S.L.

Inscrita en el Registro Mercantil de Burgos Tomo 446, Libro 237 de la Sección 8, Folio 98, Hoja BU/8072, inscripción 2ª

VISADO
09/05/2022
Páginas: 6/6
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

ingema Investigaciones Geotécnicas y Medioambientales, S.L.	***REPORTAJE FOTOGRÁFICO DE LOS RECONOCIMIENTOS***	**Fecha:** *13 y 18/03/2015 y 01/04/2015* **Referencia:** ***INF-2652*** *-03-15* **Designación:** *Hoja 1 de 3*



Emplazamiento del sondeo S-1



Emplazamiento del sondeo S-2



Emplazamiento del sondeo S-3



Emplazamiento del penetrómetro P-1



Emplazamiento del penetrómetro P-2



Emplazamiento del penetrómetro P-3



Emplazamiento del penetrómetro P-4

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723



Caja nº 1 del sondeo S-1 (cotas: 0.00 a 2.60 m)



Caja nº 2 del sondeo S-1 (cotas: 2.60 a 5.90 m)



Caja nº 3 del sondeo S-1 (cotas: 5.90 a 8.90 m)



Caja nº 1 del sondeo S-2 (cotas: 0.00 a 2.95 m)



Caja nº 2 del sondeo S-2 (cotas: 2.95 a 6.20 m)



Caja nº 3 del sondeo S-2 (cotas: 6.20 a 9.45 m)

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723



Caja nº 4 del sondeo S-2 (cotas: 9.45 a 10.00 m)



Caja nº 1 del sondeo S-3 (cotas: 0.00 a 2.70 m)



Caja nº 2 del sondeo S-3 (cotas: 2.70 a 6.00 m)



Caja nº 3 del sondeo S-3 (cotas: 6.00 a 9.50 m)



Caja nº 4 del sondeo S-3 (cotas: 9.50 a 12.00 m)

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

ANEXO 8

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO
OFICIAL DE ARQUITECTOS
DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV:
1652164477403067f723

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO
OFICIAL DE ARQUITECTOS
DE CASTILLA Y LEÓN ESTE

DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV:
1652164477403067f723

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO
OFICIAL DE ARQUITECTOS
DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV:
1652164477403067f723

Sistema Conectado a la Red: Parámetros de la simulación

Proyecto : **Ayuntamiento villadiego**

Sitio geográfico	**Villadiego**		País	**España**
Ubicación	Latitud	42.52° N	Longitud	-4.01° W
Tiempo definido como	Hora Legal	Huso horario UT+1	Altitud	848 m
	Albedo	0.20		
Datos meteorológicos:	**Villadiego**	Meteonorm 7.2 (1997-2009), Sat=100% - Sintético		

Variante de simulación : **AyuntamientoVilladiego**

Fecha de simulación	23/03/22 13h03
Simulación para la	**10.º año de funcionamiento**

Parámetros de la simulación	Tipo de sistema	**No hay escenario 3D, no hay sombreados**		
Orientación plano captador	Inclinación	10°	Acimut	-38°
Modelos empleados	Transposición	Perez	Difuso	Perez, Meteonorm
Horizonte	Sin horizonte			
Sombreados cercanos	Sin sombreado			
Necesidades del usuario :	Carga ilimitada (red)			

Características del conjunto FV

Módulo FV Si-mono	Modelo	**JKM545M-72HL4**		
Parámetros definidos por el usuario	Fabricante	Jinkosolar		
Número de módulos FV	En serie	15 módulos	En paralelo	13 cadenas
Núm. total de módulos FV	Núm. módulos	195	Pnom unitaria	545 Wp
Potencia global del conjunto	Nominal (STC)	**106 kWp**	En cond. de funciona.	96.3 kWp (50°C)
Caract. funcionamiento del conjunto (50°C)	U mpp	546 V	I mpp	176 A
Superficie total	Superficie módulos	**503 m²**		
Inversor	Modelo	**SUN2000-100KTL-M1-400Vac**		
Parámetros definidos por el usuario	Fabricante	Huawei Technologies		
Características	Voltaje de funcionam.	200-1000 V	Pnom unitaria	100 kWac
			Potencia máx. (=>30°C)	110 kWac
Paquete de inversores	Núm. de inversores	1 unidades	Potencia total	100 kWac
			Relación Pnom	1.06

Factores de pérdida del conjunto FV

Suciedad del conjunto			Fracción de pérdidas	3.0 %
Factor de pérdidas térmicas	Uc (const)	29.0 W/m²K	Uv (viento)	0.0 W/m²K / m/s
Pérdida óhmica en el Cableado	Res. global conjunto	51 mOhm	Fracción de pérdidas	1.5 % en STC
Pérdida Diodos en Serie	Caída de voltaje	0.7 V	Fracción de pérdidas	0.1 % en STC
LID - "Light Induced Degradation"			Fracción de pérdidas	2.0 %
Pérdida Calidad Módulo			Fracción de pérdidas	3.0 %
Pérdidas de "desajuste" Módulos			Fracción de pérdidas	1.0 % en MPP
Pérdidas de "desajuste" cadenas			Fracción de pérdidas	0.10 %
Deterioro promedio de los módulos	Año núm.	10	Factor de pérdidas	0.4 %/año
Desajuste debido al deterioro	Dispersión RMS sobre Imp	0.4 %/año	Dispersión RMS sobre Vmp	0.4 %/año
Efecto de incidencia, parametrización ASHRAE	IAM =	1 - bo (1/cos i - 1)	Parám. bo	0.05

Pérdidas auxiliares	Constante (ventiladores)	0 W	... del umbral de potencia	0.0 kW

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

Sistema Conectado a la Red: Resultados principales

Proyecto : **Ayuntamiento villadiego**

Variante de simulación : **AyuntamientoVilladiego**

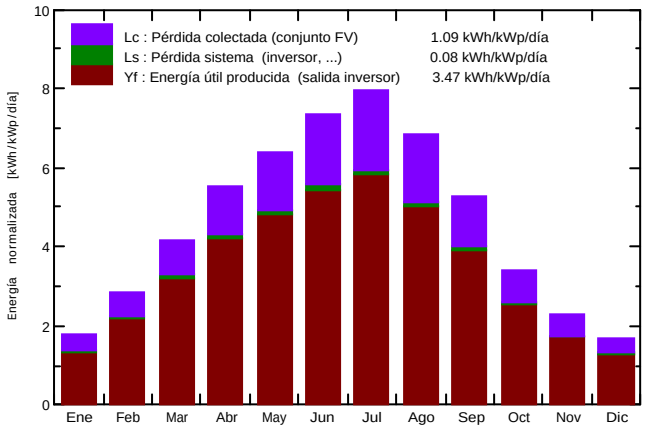
Simulación para la 10.º año de funcionamiento

Parámetros principales del sistema	Tipo de sistema	**No hay escenario 3D, no hay sombreados**		
Orientación Campos FV	inclinación	10°	acimut	-38°
Módulos FV	Modelo	JKM545M-72HL4	Pnom	545 Wp
Conjunto FV	Núm. de módulos	195	Pnom total	**106 kWp**
Inversor	Modelo	SUN2000-100KTL-M1-400Vac		100 kW ac
Necesidades del usuario	Carga ilimitada (red)			

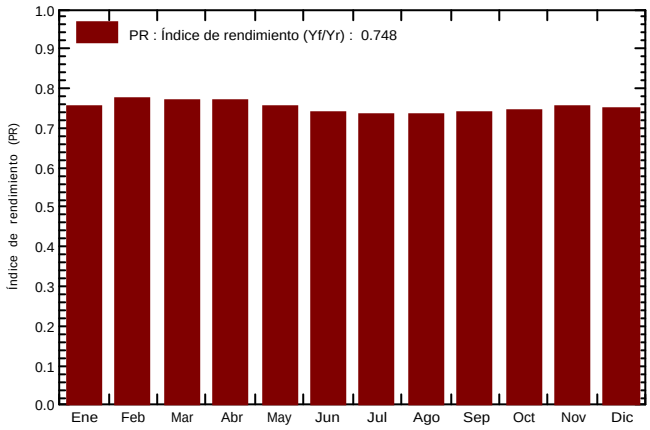
Resultados principales de la simulación

Producción del sistema	**Energía producida**	**134.6 MWh/año**	Produc. específica	1267 kWh/kWp/año
	Índice de rendimiento (PR)	74.84 %		

Producciones normalizadas (por kWp instalado): Potencia nominal 106 kWp



Índice de rendimiento (PR)



AyuntamientoVilladiego

Balances y resultados principales

	GlobHor kWh/m²	DiffHor kWh/m²	T_Amb °C	GlobInc kWh/m²	GlobEff kWh/m²	EArray MWh	E_Grid MWh	PR
Enero	46.9	24.70	3.62	55.0	50.4	4.53	4.43	0.757
Febrero	70.3	30.43	5.05	80.1	74.1	6.71	6.58	0.773
Marzo	119.2	44.68	8.34	129.7	120.9	10.83	10.61	0.769
Abril	157.7	59.49	10.16	165.4	155.0	13.81	13.52	0.769
Mayo	194.7	67.53	14.68	197.7	185.6	16.20	15.84	0.754
Junio	217.6	71.61	19.67	220.7	207.1	17.72	17.31	0.738
Julio	242.1	59.37	21.68	245.9	231.2	19.63	19.17	0.734
Agosto	203.5	56.13	21.24	212.2	199.4	16.94	16.55	0.734
Septiembre	147.8	49.90	17.35	158.9	148.4	12.79	12.50	0.740
Octubre	94.5	39.95	12.88	105.4	97.7	8.54	8.35	0.746
Noviembre	57.9	23.97	6.77	68.4	62.8	5.62	5.50	0.756
Diciembre	44.0	22.66	4.04	53.1	48.5	4.34	4.24	0.753
Año	1596.1	550.44	12.17	1692.4	1581.1	137.65	134.61	0.748

Leyendas: GlobHor Irradiación global horizontal
DiffHor Irradiación difusa horizontal
T_Amb T amb.
GlobInc Global incidente plano receptor
GlobEff Global efectivo, corr. para IAM y sombreados
EArray Energía efectiva en la salida del conjunto
E_Grid Energía inyectada en la red
PR Índice de rendimiento

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

Traducción sin garantía. Sólo el texto inglés está garantizado.

Sistema Conectado a la Red: Gráficos especiales

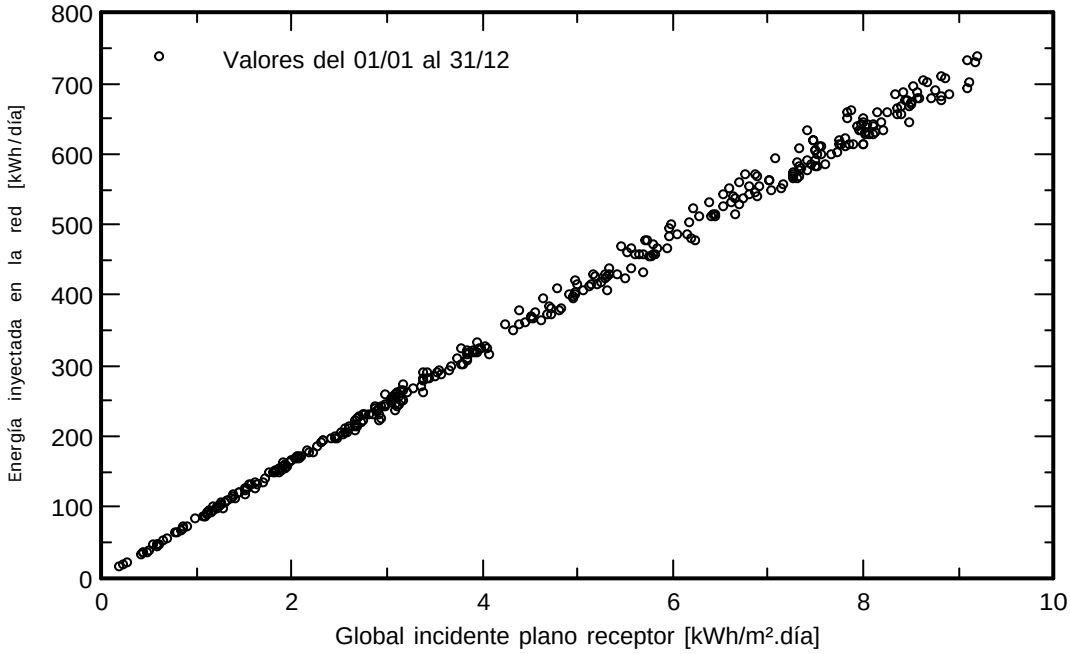
Proyecto : **Ayuntamiento villadiego**

Variante de simulación : **AyuntamientoVilladiego**

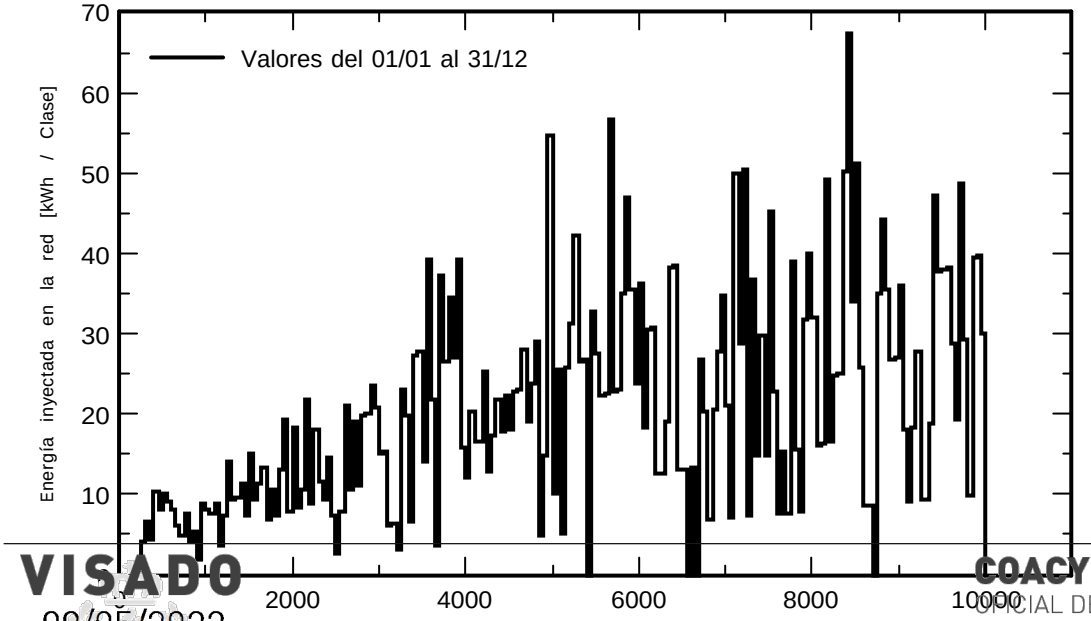
Simulación para la 10.º año de funcionamiento

Parámetros principales del sistema	Tipo de sistema	**No hay escenario 3D, no hay sombreados**		
Orientación Campos FV	inclinación	10°	acimut	-38°
Módulos FV	Modelo	JKM545M-72HL4	Pnom	545 Wp
Conjunto FV	Núm. de módulos	195	Pnom total	**106 kWp**
Inversor	Modelo	SUN2000-100KTL-M1-400Vac		100 kW ac
Necesidades del usuario	Carga ilimitada (red)			

Diagrama entrada/salida diaria



Distribución de la potencia de salida del sistema



VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

Sistema Conectado a la Red: Diagrama de pérdidas

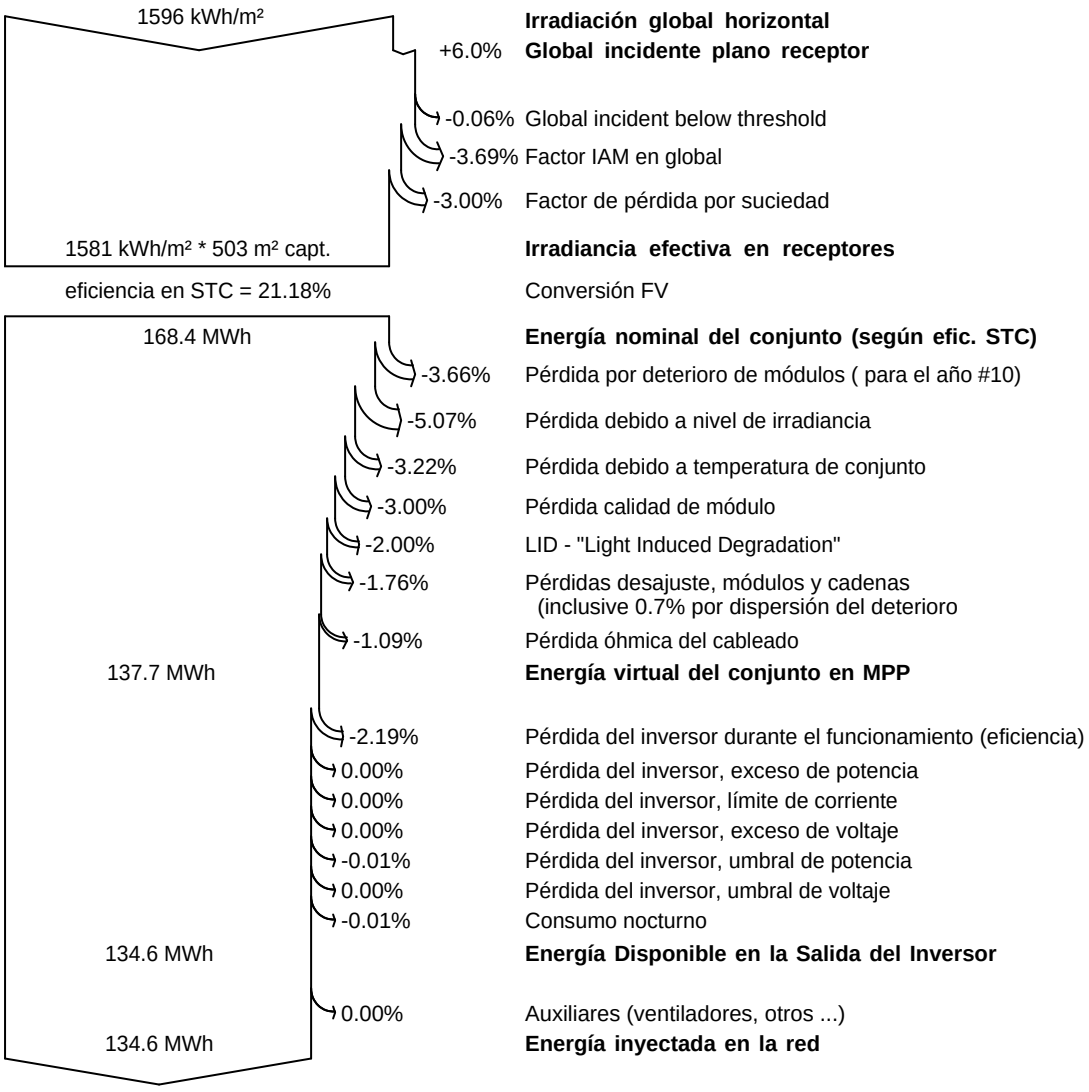
Proyecto : **Ayuntamiento villadiego**

Variante de simulación : **AyuntamientoVilladiego**

Simulación para la 10.º año de funcionamiento

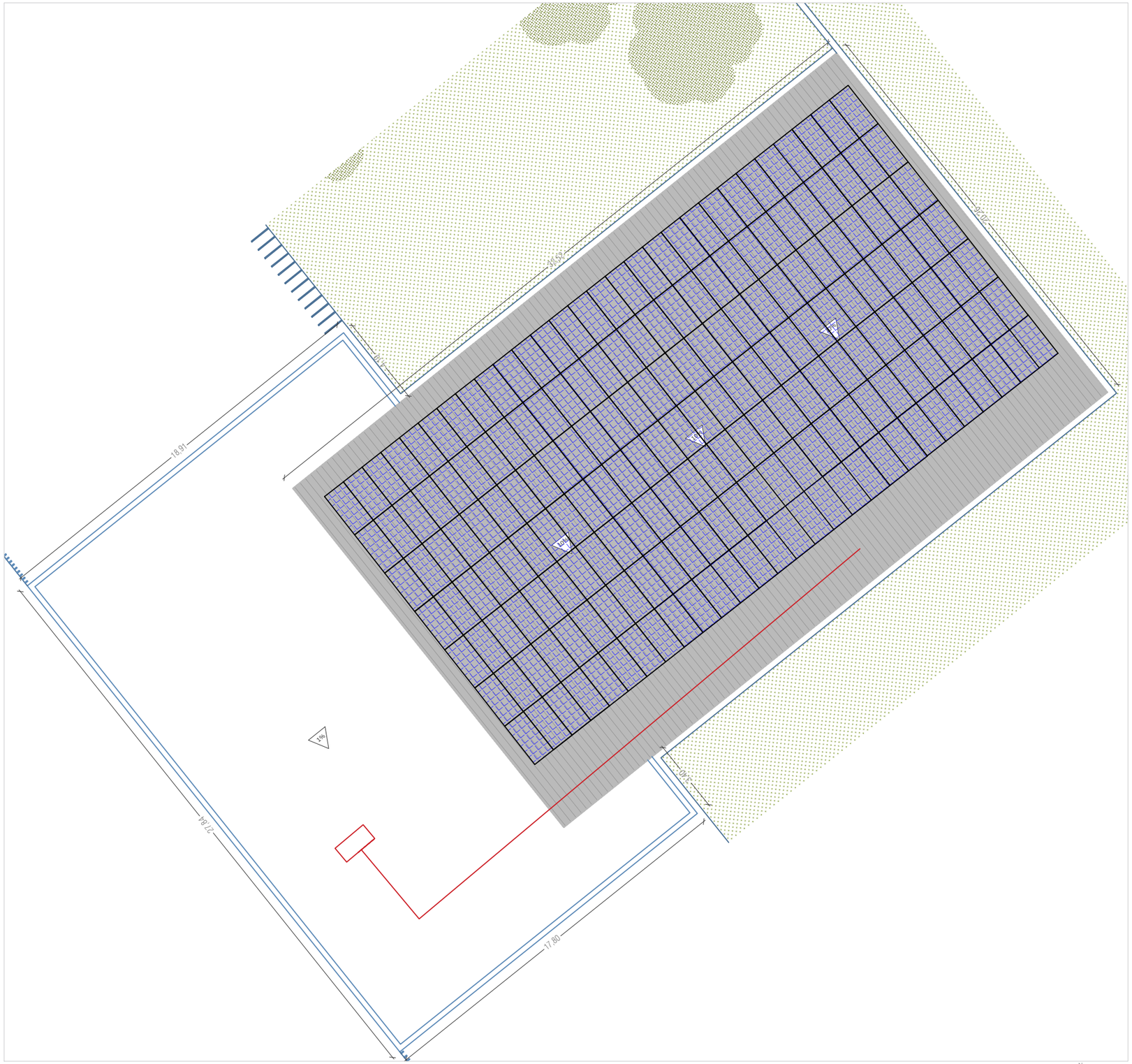
Parámetros principales del sistema	Tipo de sistema	**No hay escenario 3D, no hay sombreados**		
Orientación Campos FV	inclinación	10°	acimut	-38°
Módulos FV	Modelo	JKM545M-72HL4	Pnom	545 Wp
Conjunto FV	Núm. de módulos	195	Pnom total	**106 kWp**
Inversor	Modelo	SUN2000-100KTL-M1-400Vac		100 kW ac
Necesidades del usuario	Carga ilimitada (red)			

Diagrama de pérdida durante todo el año



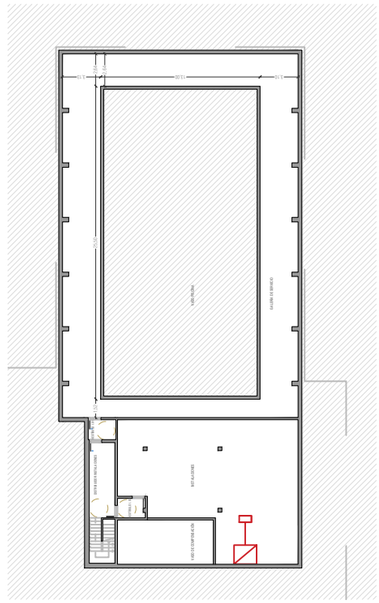
VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

Traducción sin garantía. Sólo el texto inglés está garantizado.

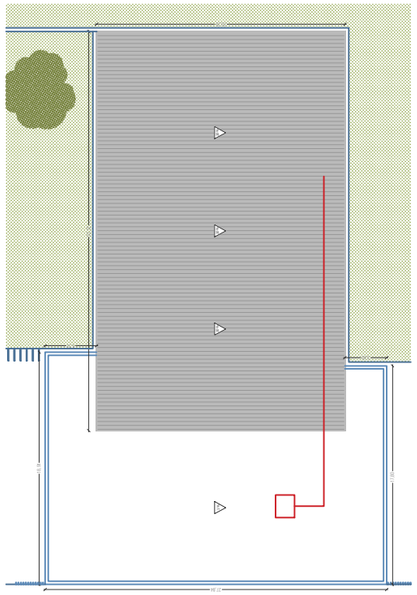


PLANTA CUBIERTA - EMPLAZAMIENTO EN PARCELA, SITUACIÓN PLACAS FOTOVOLTAICAS

1/200



PLANTA SÓTANO



PLANTA CUBIERTA

1/500

LEYENDA

- Inversor
- Bandeja de cables c.c
- Modulos fotovoltaicos de 540 wp

DATOS TÉCNICOS

-Potencia instalada:

196 módulos FV x 540 Wp = 105,84 kWp / 100 kW

-Orientación: 38ºSE

-Inclinación: 10 º estructuras levantadas sobre cubierta

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

PISCINA MUNICIPAL CUBIERTA
AVENIDA BURGOS, 09120, VILLADIEGO, BURGOS — FEBRERO DE 2021

ESCALA : 1/500 DIN-A3

PLANO: INSTALACIONES

ESTUDIO PANELES FOTOVOLTAICOS

NÚMERO: PF-01

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE VILLADIEGO

ARQUITECTO: RODRIGO PARDILLA MATA

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV:
1652164477403067f723

NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO
OFICIAL DE ARQUITECTOS
DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV:
1652164477403067f723

NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN

0. NORMATIVA GENERAL

0.1. NORMATIVA GENERAL

1 ESTRUCTURAS

1.1 ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN
1.2 ACERO
1.3. CIMENTACIONES
1.4 FÁBRICA
1.5. MADERA

2. INSTALACIONES

2.1 AGUA
2.2. ASCENSORES
2.3 AUDIOVISUALES, ANTENAS Y TELECOMUNICACIONES
2.4. CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA
2.5 ELECTRICIDAD
2.6 INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
2.7 COMBUSTIBLES

3. CUBIERTAS

3.1 CUBIERTAS

4. PROTECCIÓN

4.1 AISLAMIENTO ACÚSTICO
4.2 AISLAMIENTO TÉRMICO
4.3 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
4.4 SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN
4.5 SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

5. BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

5.1 BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

6. MEDIO AMBIENTE

6.1 MEDIO AMBIENTE
6.2 EFICIENCIA ENERGÉTICA
6.3. RESIDUOS
6.4. RUIDO

7. PATRIMONIO

7.1 PATRIMONIO

8. URBANISMO

8.1 URBANISMO

9. VARIOS

9.1 ACTIVIDAD PROFESIONAL
9.2 INSTRUCCIONES Y PLIEGOS DE RECEPCIÓN
9.3 CONTROL DE CALIDAD
9.4 VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL
9.5. OTROS

ANEXO I: COMUNIDAD AUTONOMA DE CASTILLA Y LEON.

A1 ACTIVIDAD PROFESIONAL
A2 ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS
A3 MEDIO AMBIENTE
A4 PATRIMONIO
A5 URBANISMO Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
A6 TURISMO
A7 OTROS

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

ANEXO II: NORMAS DE REFERENCIA DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

A1 NORMAS INCLUIDAS EN EL DB SE
A2 NORMAS INCLUIDAS EN EL DB SI
A3 NORMAS INCLUIDAS EN EL DB SUA
A4 NORMAS INCLUIDAS EN EL DB HS
A5 NORMAS INCLUIDAS EN EL DB HR
A6 NORMAS INCLUIDAS EN EL DB HE

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

0. NORMATIVA GENERAL

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN "CTE" RD 314|2006 de 17 de marzo del Ministerio de la Vivienda	BOE 28 03 06

SE MODIFICA por RD 1371|2007, de 19 de octubre **DB HR**	BOE 23 10 07
Corrección errores RD 1371|2007	BOE 20 12 07
SE MODIFICA las disposiciones transitorias 2 y 3, por RD 1675/2008, de 17 de octubre **DB HR**	BOE 18 10 08
SE MODIFICA por ORDEN VIV|984|2009, de 15 de abril	BOE 23 04 09
Corrección errores RD 314|2006 CTE	BOE 25 01 08
SE MODIFICA la Parte II del CTE por ORDEN VIV|984|2009, de 15 de abril	BOE 23 04 09
Corrección errores Orden VIV 984|2009	BOE 23 09 09
SE MODIFICA arts. 1, 2, 9, 12, de la Parte I, las secciones SI. 3, SI. 4, el Anejo SI. A y SE AÑADE el art. 9 de la Parte II, por RD 173|2010, de 19 de febrero **DB SUA**	BOE 11 03 10
SE MODIFICA el art. 4.4 de la parte I, por RD 410|2010, de 31 de marzo	BOE 22 04 10
SE DECLARA la nulidad del art. 2.7 y de lo indicado del Documento "SI", por Sentencia del TS de 4 de mayo de 2010	BOE 30 07 10
SE DEROGA el art. 2.5 y MODIFICA los arts. 1, 2 y el anejo III de la parte I, por L 8|2013, de 26 de junio	BOE 27 06 13
SE SUSTITUYE el DB DB-HE "Ahorro de Energía" de la parte II, por Orden FOM|1635|2013, de 10 de septiembre	BOE 12 10 13
SE MODIFICA la parte II del código por Orden FOM|588|2017, de 15 de junio	BOE 23 06 17
SE MODIFICA los arts. 13, 15, anejo III de la parte I, la parte II y las referencias indicadas, por RD 732/2019, de 20 de diciembre	BOE 27 12 19

CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO	

L 9|2017, de 8 de noviembre, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014|23|UE y 2014|24|UE, de 26 de febrero de 2014.	BOE 09 11 17
SE MODIFICA el art. 32.7 y SE AÑADE la disposición transitoria 54, por L 6/2018, de 3 de julio	BOE 04 07 18
SE MODIFICA la disposición adicional 54, por R D-L 3/2019, de 8 de febrero	BOE 09 02 19
SE MODIFICA los arts. 35.1 d), 39.2, 71.2 d), 116.1, 122.2, 202.1 y 215.4, por RD-L 14/2019, de 31 de octubre	BOE 05 11 19
SE MODIFICA los arts. 20.1, 21.1.a) y b), 22.1.a) y b), 23.1.a) y b) y 318.b, por Orden HAC/1272/2019, de 16 de diciembre	BOE 31 12 19
SE MODIFICA los arts. 118, 331 y la disposición final 1.3 , por RD-L 3/2020, de 4 de febrero	BOE 05 02 20
SE MODIFICA el art. 29.4 y SE AÑADE la disposición adicional 55, por RD-L 11/2020, de 31 de marzo	BOE 01 04 20
SE CORRIGEN errores en el RD-L 11/2020, de 31 de marzo	BOE 09 04 20
SE MODIFICA el art. 159.4, por RD-L 15/2020, de 21 de abril	BOE 22 04 20
SE MODIFICA el art. 159.4.d) y f), por RD-L 16/2020, de 28 de abril	BOE 29 04 20
SE MODIFICA el art. 33.2 y 3, por RD-L 17/2020, de 5 de mayo	BOE 06 05 20
SE MODIFICA el art. 159.4.d) y f), por L 3/2020, de 18 de septiembre	BOE 19 09 20
SE MODIFICA los arts. 32, 33, 159 y 321, por L 11/2020, de 30 de diciembre	BOE 31 12 20
SE MODIFICA los arts. 32.7.b), 45.1 y 208.2.a), por RD-L 36/2020, de 30 de diciembre	BOE 31 12 20
SE CORRIGEN errores en la L 11/2020, de 30 de diciembre	BOE 20 04 21
SE DECLARA la inconstitucionalidad y nulidad de los incisos indicados de los arts. 46.4, 80.2 y 347.3 por Sentencia 68/2021, de 18 de marzo	BOE 23 04 21
SE MODIFICA los arts. 328.4 y 331.a), por RD-L 24/2021, de 2 de noviembre	BOE 03 11 21
SE MODIFICA los arts. 159.4, 226.1, 324.1 y 332.3, por L 22/2021, de 28 de diciembre	BOE 29 12 21
SE MODIFICA los arts. 20.1, 21.1.a) y b), 22.1.a) y b), 23.1.a) y b) y 318.b), por Orden HFP/1499/2021, de 28 de diciembre	BOE 31 12 21

LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN "LOE" L 38|99 de 5 de noviembre, del Ministerio de Fomento	BOE 06 11 99

SE MODIFICA art. 3.1 por la L 24|2001, de 27 de diciembre	BOE 31 12 01
SE MODIFICA la disposición adicional 2, por la L 53|2002, de 30 de diciembre	BOE 31 12 02
SE MODIFICA el art. 14, por L 25|2009, de 22 de diciembre	BOE 23 12 09
SE MODIFICA los arts. 2 y 3 por la L 8|2013, de 26 de junio	BOE 27 06 13
SE MODIFICA la disposición adicional octava por la L 9|2014, de 9 de mayo	BOE 10 05 15
SE MODIFICA el art. 19.1, disposición adicional 1 y AÑADE las disposiciones transitoria 3 y derogatoria 3, por L 20|2015, de 14 de julio	BOE 15 07 15

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

NORMAS SOBRE LA REDACCIÓN DE PROYECTOS Y LA DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN. D 462|1971, de 11 de marzo	BOE 24 03 71

SE MODIFICA D 462|1971 por RD 129|1985, de 23 de enero	BOE 07 02 85
NORMAS SOBRE EL LIBRO DE ÓRDENES Y ASISTENCIAS EN OBRAS DE EDIFICACIÓN. Orden 9 06 71	BOE 17 06 71
CORRECCION de erratas en BOE num. 160 de 6 de julio de 1971	BOE 06 07 71
REGULACIÓN DEL CERTIFICADO FINAL DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS DE LA EDIFICACIÓN Orden 28 01 72	BOE 10 02 72
CORRECCIÓN de errores en BOE núm. 48 de 25 de febrero de 1972	BOE 25 02 72

LEY SOBRE COLEGIOS PROFESIONALES. L 2|1974, de 13 de febrero	BOE 15 02 74

SE DEROGA determinados preceptos por L 74|1978, de 26 de diciembre	BOE 11 01 79
SE MODIFICA los arts. 2, 3 y 5 por RD L 5|1996, de 7 de junio	BOE 08 06 96
SE MODIFICA los arts. 2, 3, 5 y 6, por L 7|1997, de 14 de abril	BOE 15 04 97
SE MODIFICA la disposición adicional 2, por RD-L 6|1999, de 16 de abril	BOE 17 04 99
SE MODIFICA el art. 3, por RD-L 6|2000, de 23 de junio	BOE 24 06 00
SE MODIFICA los arts. 1.3, 2, 3 y 5 y se añaden del 10 al 15 y las disposiciones adicionales 4 y 5, por L 25|2009, de 22 de diciembre	BOE 23 12 09
SE MODIFICA el art. 5.ñ) por L 5|2012, de 6 de julio	BOE 07 07 12
SE AÑADE la disposición adicional 6, por L 3/2020, de 18 de septiembre	BOE 19 09 20

ESTATUTOS GENERALES DE LOS COLEGIOS GENERALES DE ARQUITECTOS Y SU CSCAE.	

RD 129|2018, de 16 de marzo	BOE 12 04 18

VISADO COLEGIAL OBLIGATORIO. RD 1000|2010, de 5 de agosto	BOE 06 08 10
SE MODIFICA RD 1000|2010 Cuestión de inconstit. nº3215|2015 Sentencia del TC de 23 de junio	BOE 26 06 15

1. ESTRUCTURAS

DB SE SEGURIDAD ESTRUCTURAL del CTE RD 314|2006, de 17 de marzo del Ministerio de la Vivienda	DB SE
SE MODIFICA los arts. 13, 15, anejo III de la parte I, la parte II y las referencias indicadas, por RD 732/2019, de 20 de diciembre	BOE 27 12 19

1.1. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE: PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN [NCSR 02] RD 997|2002	BOE 11 10 02

DB SE AE SEGURIDAD ESTRUCTURAL: ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN del "CTE" RD 314|2006, de 17 de marzo	DB SE AE

CÓDIGO ESTRUCTURAL RD 470/2021, de 10 de agosto	BOE 10 08 21

1.2. ACERO

DB SE A SEGURIDAD ESTRUCTURAL: ACERO del "CTE" RD 314|2006, de 17 de marzo	DB SE A

1.3. CIMENTACIONES

DB SE C. SEGURIDAD ESTRUCTURAL CIMIENTOS del "CTE" RD 314|2006, de 17 de marzo	DB SE C

1.4. FÁBRICA

DB SE F SEGURIDAD ESTRUCTURAL: FÁBRICA del "CTE" RD 314|2006, de 17 de marzo	DB SE F

1.5. MADERA

DB SE M SEGURIDAD ESTRUCTURAL. ESTRUCTURAS DE MADERA RD 314|2006, de 17 de marzo	DB SE M

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

2. INSTALACIONES

2.1. AGUA

CRITERIOS SANITARIOS DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA EL CONSUMO HUMANO RD 140|2003	BOE 21 02 03
Corrección de errores RD 140|2003	BOE 04 03 03
SE SUSTITUYE el anexo II, por Orden SCO/3719/2005, de 21 de noviembre	BOE 01 12 05
SE DEROGA, por Orden SAS/1915/2009, de 8 de julio	BOE 17 07 09
CORRECCIÓN de errores en BOE num. 224 de 16 de septiembre de 2009	BOE 16 09 16
SE DEROGA, por Orden SSI/304/2013, de 19 de febrero	BOE 27 02 13
SE AÑADE la disposición adicional 7, por RD 1120|2012	BOE 29 08 12
SE ACTUALIZA el anexo II, por Orden SSI|304|2013	BOE 27 02 13
SE MODIFICA el art. 10, por RD 742|2013	BOE 11 10 13
SE DESARROLLA por Orden DEF|2150|2013, de 11 de noviembre	BOE 19 11 13
SE MODIFICA determinados preceptos; SE AÑADE el anexo X y las disposiciones adicionales 8 y 9; y SE SUPRIME la adicional 2, por RD 314|2016, de 29 de julio	BOE 30 07 16
SE DEROGA la disposición transitoria 4, los anexos II, III, VIII, IX y SE MODIFICA los arts. 7, 9, 16, 18, 19, 20, anexo IV, V y SE AÑADE los 18. bis, 21. bis y anexo XI, por RD 902/2018, de 20 de julio	BOE 01 08 18

DB HS SALUBRIDAD · HS 4 SUMINISTRO DE AGUA · HS 5 EVACUACIÓN DE AGUAS RD 314|2006, de 17 de marzo	DB HS

TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS. RD Legislativo 1|2001, de 20 de julio	BOE 24 07 01
RECURSO 5493/2001, contra los arts. 67 A 72, 53.6 y la disposición adicional 6 nº 5493|2001	BOE 13 11 01
Corrección de errores añadiendo la disposición adicional novena	BOE 30 11 01
SE ACTUALIZA, sobre conversión a euros de las cuantías indicadas, por resolución 21 11 01	BOE 12 12 01
SE MODIFICA el art. 132.1, por Ley 24|2001, de 27 de diciembre	BOE 31 12 01
SE DEROGA lo indicado y SE MODIFICA el art. 105.2.a) y SE AÑADE la disposición adicional 10, por Ley 16|2002, de 1 de julio	BOE 02 07 02
SE DEROGA Ley 16|2002 por RD-L 1|2016, de 16 de diciembre	BOE 31 12 16
SE MODIFICA los arts. 55, 116 y la disposición transitoria 8, por Ley 53|2002, de 30 de diciembre	BOE 31 12 02
SE MODIFICA el art. 125 y el capítulo III del título VIII, Ley 13|2003, de 23 de mayo	BOE 24 05 03
SE MODIFICA, por Ley 62|2003, de 30 de diciembre	BOE 31 12 03
SE MODIFICA determinados preceptos y SE AÑADE un art. 123 bis, la disposición transitoria 9 y la final 4, por Ley 11|2005, de 22 de junio	BOE 23 06 05
SE MODIFICA el art. 101, por RD-L 4|2007, de 13 de abril	BOE 14 04 07
SE MODIFICA los arts. 13 y 19, por Ley 42|2007, de 13 de diciembre	BOE 14 12 07
SE MODIFICA los arts. 51, 78, 116.3, por Ley 25|2009, de 22 de diciembre	BOE 23 12 09
SE MODIFICA el art. 25.3, por RD-L 8|2011, de 1 de julio	BOE 07 07 11
SE AÑADE, con efectos desde el 31 de agosto de 2011, la disposición adicional 14, RD-L 12|2011, de 26 de agosto	BOE 30 08 11
SE MODIFICA los arts. 28.f), 56, 111.bis, 117, disposiciones adicionales 7, 14 y SE AÑADEN las disposiciones adicional 15, transitoria 3.bis y transitoria 10, por RD-L 17|2012, de 4 de mayo	BOE 05 05 12
SE MODIFICA determinados preceptos, por Ley 11|2012, de 19 de diciembre	BOE 20 12 12
SE AÑADE el art. 112 bis, Ley 15|2012, de 27 de diciembre	BOE 28 12 12
SE DECLARA, en el Recurso 2095/2004, la constitucionalidad del inciso indicado del art. 41.3, en la redacción dada por la Ley 62/2003 e interpretado según el fj 10, y la DESESTIMACIÓN de todo lo demás, por Sentencia 104/2013, de 25 de abril	BOE 23 05 13
SE DEROGA art. 121 bis por RD-L 7|2013, de 28 de junio	BOE 29 06 13
SE MODIFICA el art. 72, por L 21|2013, de 9 de diciembre	BOE 11 12 13
SE MODIFICA el art. 113.3, por L 22|2013, de 23 de diciembre	BOE 26 12 13
SE MODIFICA el art. 112 bis, por RD 10|2017, de 9 de junio	BOE 10 06 17
SE MODIFICA el art. 112 bis.5 y 7, por L 1/2018, de 6 de marzo	BOE 07 03 18
SE AÑADE la disposición adicional 16, por RD-L 17|2019, de 22 de noviembre	BOE 23 11 19
SE MODIFICA el art. 113.3, por RD-L 1/2021, de 19 de enero	BOE 20 01 21
SE MODIFICA el art. 114. 7, por RD-L 12/2021, de 24 de junio	BOE 25 06 21
SE MODIFICA el art. 55.2, por RD-L 17/2021, de 14 de septiembre	BOE 15 09 21

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTOS DE AGUA Orden 28 07 74	BOE 02 10 74
Corrección de errores de la Orden de 28 de julio de 1974	BOE 30 10 74

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

SE AMPLÍA por Orden de 20 de junio de 1975	BOE 30 06 75
SE DESARROLLA por Orden por la que se aprueba la norma tecnológica NTE-IFA|1975	BOE 03 01 76

NORMAS APLICABLES AL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES URBANAS RD L 11|1995, de 28 de diciembre	BOE 30 12 95
SE DESARROLLA del RD L 11|1995 por RD 509|1996, de 15 de marzo	BOE 29 03 96

2.2. ASCENSORES

INSTALACIÓN ASCENSORES SIN CUARTO DE MÁQUINAS Resolución 03 04 97	BOE 23 04 97
Corrección de errores de la Resolución 03 04 97	BOE 23 05 97
INSTALACIÓN ASCENSORES CON MÁQUINAS EN FOSO Resolución 10 09 98	BOE 25 09 98

REQUISITOS ESENCIALES DE SEGURIDAD PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE ASCENSORES Y COMPONENTES DE SEGURIDAD PARA ASCENSORES RD 203|2016, de 20 de mayo	BOE 25 05 16

NORMAS PARA LA COMERCIALIZACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LAS MÁQUINAS, RD 1644|2008	BOE 11 10 08
SE MODIFICA RD 1644|2008 por RD 494|2012, de 9 de marzo	BOE 17 03 12

REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN DE LOS MISMOS, RD 2291|1985, de 8 de noviembre	BOE 11 12 85
SE DEROGA RD 2291|1985 a excepción de los arts. 10 a 15, 19 y 23 por RD 1314|1997	BOE 30 09 97
SE DEROGA RD 1314|1997por RD 203|2016, de 20 de mayo	BOE 25 05 16
SE MODIFICA **DE DIVERSAS NORMAS REGLAMENTARIAS EN MATERIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL,** para adecuarlas a la L17|2009, de 23 de noviembre y a la L 25|2009, de 22 de diciembre **[Artículo 2]** RD 560|2010	BOE 22 05 10
SE DEROGA art. 10 de RD 2291|1985 por RD 88|2013, de 8 de febrero	BOE 22 02 13

PRESCRIPCIONES PARA EL INCREMENTO DE LA SEGURIDAD DEL PARQUE DE ASCENSORES EXISTENTE RD 57|2005, de 21 de enero	BOE 04 02 05
SE DEROGA arts. 2 y 3 por RD 88|2013, de 8 de febrero	BOE 22 02 13

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA AEM 1 "ASCENSORES" DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN, RD 88|2013, de 8 de febrero	BOE 22 02 13
Corrección de errores ITC AEM 1 RD 88|2013	BOE 09 05 13
SE MODIFICA ITC MIE AEM 1 por RD 203|2016	BOE 25 05 16
SE MODIFICA la ITC AEM 1, por RD 298/2021, de 27 de abril	BOE 28 04 21

CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS EXIGIBLES Y REVISIONES GENERALES PERIÓDICAS. Orden 31 03 81	BOE 20 04 81

2.3. AUDIOVISUALES, ANTENAS Y TELECOMUNICACIONES

INFRAESTRUCTURAS COMUNES EN LOS EDIFICIOS PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN RD L 1|1998, de 27 de febrero	BOE 28 02 98
SE MODIFICA el art. 2.a), por L 38|1999, de 5 de noviembre	BOE 06 11 99
SE ACTUALIZA con la Resolución 01 11 01	BOE 24 11 01
SE MODIFICA los arts. 1.2 y 3.1, por L 10|2005, de 14 de junio	BOE 15 06 05
SE MODIFICA el art. 3.1, por L 9|2014, de 9 de mayo [Art. 3.1]	BOE 10 05 14

REGLAMENTO REGULADOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES RD 346|2011, de 11 de marzo	BOE 01 04 11
SE DESARROLLA, por Orden **INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA ITC|1644|2011**, de 10 de junio	BOE 16 06 11
Corrección de errores del RD 346|2011, de 11 de marzo	BOE 18 10 11
SE DECLARA nulidad art. 9.1por Sentencia del TS de 9 de octubre de 2012	BOE 01 11 12
SE DECLARA nulidad arts. 8.2.a), 9.1 y 10.1 y 2 , por Sentencia del TS de 17 de octubre de 2012	BOE 07 11 12
SE DECLARA nulidad arts. 8.2.a), 9.1 y 10.1 y 2 y del anexo IV del reglamento, por Sentencia del TS de 17 de octubre de 2012	BOE 07 11 12
SE MODIFICA RD 346|2011, por RD 805|2014, de 19 de septiembre	BOE 24 09 14
SE MODIFICAN los arts. 10.4, 12 y los anexos I, III del Reglamento, por RD 391/2019, de 21 de junio	BOE 25 06 19
SE MODIFICAN los anexos I, II y III por Orden ECE/983/2019, de 26 de septiembre	BOE 03 10 19

LEY GENERAL DE TELECOMUNICACIONES L 9|2014, de 9 de mayo	BOE 10 05 14
Corrección de erratas L 9|2014	BOE 17 05 14

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

SE DECLARA en el Recurso 709|2015, inconstitucional y nulo el inciso indicado del art. 34.6 y la DESESTIMACIÓN en todo lo demás, por Sentencia 20|2016, de 4 de febrero	BOE 07 03 16
SE MODIFICA el anexo I.1.1 por L 6/2018, de 3 de julio	BOE 04 07 18
SE MODIFICAN los arts. 4.6, 6, 76.15, 77.28 y 81.1, por RD-L 14/2019, de 31 de octubre	BOE 05 11 19
SE MODIFICA el art. 64.2, por RD-L 7/2021, de 27 de abril	BOE 28 04 21
SE MODIFICA el art. 49.1, por L 15/2021, de 23 de octubre	BOE 25 10 21

2.4. CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA

CRITERIOS HIGIÉNICO SANITARIOS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELOSIS RD 865|2003, de 18 de julio	BOE 18 07 03
SE MODIFICA RD 865|2003 por RD 830|2010, de 25 de junio [Art. 13]	BOE 14 07 10

DB HE AHORRO DE ENERGÍA [HE 4] CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE ACS RD 314|2006, de 17 de marzo	DB HE
ACTUALIZACION DB HE por ORDEN FOM 1635|2013 de 10 de septiembre	BOE 12 09 13
Corrección errores ORDEN FOM 1635|2013	BOE 08 11 13

REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS RITE RD 1027|2007, de 20 de julio	BOE 29 08 07
Corrección errores RD 1027|2007	BOE 28 02 08
SE MODIFICA la parte II del anexo, por RD 1826|2009, de 27 de noviembre	BOE 11 12 09
Corrección errores RD 1826|2009	BOE 12 02 10
Corrección errores RD 1826|2009	BOE 25 05 10
SE MODIFICA el capítulo VIII, arts. 17, 19, 20 a 26, 28, 34 a 42 y SE AÑADEN las disposiciones adicionales 1, 2 y los apéndices 4 y 5, por RD 249|2010, de 5 de marzo	BOE 18 03 10
Corrección errores RD 249|2010	BOE 23 04 10
SE MODIFICA determinados preceptos, por RD 238|2013, de 5 de abril	BOE 13 04 13
Corrección errores RD 238|2013	BOE 05 09 13
SE MODIFICA la parte II del reglamento, por RD 56|2016, de 12 de febrero	BOE 13 02 16
SE MODIFICA con efectos desde el 1 de julio de 2021, determinados preceptos y referencias, por RD 178/2021, de 23 de marzo	BOE 24 03 21
SE MODIFICA la IT 1.2.4.1.2.1, en la redacción dada por el art. único.31 del RD 178/2021, de 23 de marzo, por RD 390/2021, de 1 de junio	BOE 02 06 21

CONTABILIZACIÓN DE CONSUMOS INDIVIDUALES EN INSTALACIONES TÉRMICAS DE EDIFICIOS. RD 736/2020, de 4 de agosto	BOE 06 08 20

NORMAS TÉCNICAS DE LOS TIPOS DE RADIADORES Y CONVECTORES DE CALEFACCIÓN POR MEDIO DE FLUIDOS Y SU HOMOLOGACIÓN POR EL MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGÍA. Orden 10|02|83	BOE 15 02 83

2.5. ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

DB HE AHORRO DE ENERGÍA [HE 3] EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN RD 314|2006, de 17 de marzo	DB HE
DB HE AHORRO DE ENERGÍA [HE 5] CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA RD 314|2006, de 17 de marzo	DB HE
ACTUALIZACION DB HE por ORDEN FOM 1635|2013 de 10 de septiembre	BOE 12 09 13
Corrección errores ORDEN FOM 1635|2013	BOE 08 11 13

REBT REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO BAJA TENSIÓN E ITC BT 01 A BT 51 RD 842|2002, de 2 de agosto	BOE 18 09 02
ANULADO el inciso 4.2.C.2. de la ITC BT 03, Sentencia 17 02 04	BOE 05 04 04
SE MODIFICA de diversas normas para adecuarlas a L 17|2009 y L 25|2009, RD 560|2010	BOE 22 05 10
SE MODIFICA con efectos de 30 de junio de 2015, las ITC BT-02, BT-04, BT-05, BT-10, BT-16 y BT-25, y AÑADE la BT-52, por RD 1053|2014, de 12 de diciembre	BOE 31 12 14
SE DEROGA, y SE MODIFICA lo indicado de la ITC-BT-40 del Reglamento, por RD 244/2019, de 5 de abril	BOE 06 04 19
SE ACTUALIZA la ITC-BT-02, por Resolución de 9 de enero de 2020	BOE 16 01 20
SE MODIFICA el art. 14, la ITC-BT-04 y en la redacción dada por el RD 1053/2014, de 12 de diciembre, la ITC-BT-52, por RD 542/2020, de 26 de mayo	BOE 20 06 20
SE MODIFICA el art. 2.2 y la ITC-BT-03, por RD 298/2021, de 27 de abril	BOE 28 04 21

REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23. RD 337|2014, de 9 de mayo	BOE 09 06 14

SE MODIFICA los arts. 12, 14 y la ITC-RAT-19, por RD 542/2020, de 26 de mayo	BOE 20 06 20
SE MODIFICA el art. 2.2 y la ITC-BT-03, por RD 298/2021, de 27 de abril	BOE 28 04 21
SE MODIFICA con efectos del 2 de enero de 2022, la ITC-RAT 20, por RD 809/2021, de 21 de septiembre	BOE 11 10 21

AUTORIZACIÓN PARA EL EMPLEO DE SISTEMAS DE INSTALACIONES CON CONDUCTORES AISLADOS BAJO CANALES PROTECTORES DE MATERIAL PLÁSTICO Resolución 18 01 88	BOE 19 02 88
CORRECCIÓN de errores en BOE núm. 103, de 29 de abril de 1988	BOE 29 04 88

REGLAMENTO EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES ALUMBRADO EXTERIOR Y SUS ITC. RD 1890|2008, de 14 de noviembre	BOE 19 11 08

2.6. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

DB SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO RD 314|2006, de 17 de marzo del Ministerio de la Vivienda	DB SI
SE MODIFICA las secciones SI. 3, SI. 4, el Anejo SI. A , por RD 173|2010, de 19 de febrero	BOE 11 03 10
SE DECLARA la nulidad de la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia contenido en el Documento "SI", por Sentencia del TS de 04 05 10	BOE 30 07 10

REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS RD 513|2017, de 22 de mayo	BOE 12 06 17
Corrección de errores RD 513|2017	BOE 23 09 17
SE MODIFICA los arts. 10.1, 11.2, 15.1, 16, el anexo III y SE AÑADE el anexo IV, por RD 298/2021, de 27 de abril	BOE 28 04 21

REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES RD 2267|2004, de 3 de diciembre	BOE 17 12 04
Corrección errores RD 2267|2004, de 5 de marzo	BOE 05 03 05
SE MODIFICA RD 2267|2004 por RD 560|2010, de 7 de mayo	BOE 22 05 10

2.7. COMBUSTIBLES

REGLAMENTO DE INSTALACIONES PETROLÍFERAS RD 2085|1994, de 20 de octubre	BOE 27 01 95
Corrección de errores RD 2085|1994	BOE 20 04 95
SE MODIFICA RD 2085|1994 por la Instrucción MI-IPO2, por RD 1562|1998 de 17 de julio	BOE 08 08 88
SE MODIFICA RD 2085|1994 e ITC MI IP 03, MI IP 04 por RD 1523|1999, de 1 de octubre	BOE 22 10 99
Corrección de errores RD 1523|1999	BOE 03 03 00
SE MODIFICA RD 2085|1994 de los arts. 4, 6 y 8, por RD 560|2010, de 7 de mayo	BOE 22 05 10
Corrección de errores, de 19 de junio de 2010	BOE 19 06 10
Corrección de errores, de 26 de agosto de 2010	BOE 26 08 10
SE MODIFICA RD 2085|1994 del art. 10, AÑADE un nuevo art. 11 y reenumera el antiguo art. 11 como 12 al Reglamento, por RD 706|2017, de 7 de julio	BOE 02 08 17
SE MODIFICA el art. 6, por RD 542/2020, de 26 de mayo	BOE 20 06 20

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MI IP 03 INSTALACIONES PETROLÍFERAS PARA USO PROPIO, RD 1427|1997, de 15 de septiembre	BOE 23 10 97
Corrección errores RD 1427|1997	BOE 24 01 98
SE MODIFICA por RD 1523|1999, de 1 de octubre	BOE 22 10 99
SE MODIFICA los apartados 3.14, 11, 32 a 35, 37, 39 y el capítulo VIII, por RD 560|2010, de 7 de mayo	BOE 22 05 10
SE MODIFICA el capítulo VIII, por RD 542/2020, de 26 de mayo	BOE 20 06 20

REGLAMENTO DE REDES Y ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS, Orden 06 12 74	BOE 06 12 74
Corrección de errores, de 14 de febrero de 1975	BOE 14 02 75
SE DEROGAN instrucciones y se modifican los Puntos 5.1 y 6.1, por Orden 26 10 83	BOE 08 11 83
SE MODIFICA del apartado 3.2.1 de la Instrucción Itc-Mig-S.1, por Orden 09 03 94	BOE 21 03 94
SE MODIFICA ITC MIG R 7.1. e ITC MIG R 7.2. por Orden 29 05 98	BOE 11 06 98
SE DEROGA en cuanto se oponga , por RD 919|2006, de 28 de julio	BOE 04 09 06

REGLAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ICG 01 A 11, RD 919|2006, de 28 de julio	BOE 04 09 06
SE MODIFICA los arts. 3, 8, las ITC ICG 08 y 09, SE REENUMERA la disposición adicional única como 1 y SE AÑADEN las disposiciones adicionales 2 a 5 por RD 560|2010	BOE 22 05 10

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Corrección errores RD 560|2010	BOE 26 08 10
Corrección errores RD 560|2010	BOE 19 06 10
SE ACTUALIZA el listado de normas ITC-ICG 11, por Resolución 29 04 11	BOE 12 05 11
SE ACTUALIZA el listado de normas ITC-ICG 11, por Resolución 02 07 15	BOE 16 07 15
SE MODIFICA de determinados preceptos del Reglamento, por RD 984|2015, de 30 de octubre	BOE 21 10 15
SE ACTUALIZA el listado de normas ITC-ICG 11, por Resolución de 14 11 2018	BOE 23 11 18
SE MODIFICA determinados preceptos, por RD 542/2020, de 26 de mayo	BOE 20 06 20
SE MODIFICA la ITC-ICG 09, por RD 298/2021, de 27 de abril	BOE 28 04 21

PUESTA EN MARCHA DEL SUMINISTRO DE ÚLTIMO RECURSO EN EL SECTOR DEL GAS NATURAL. RD 104|2010, de 5 de febrero	BOE 26 02 10
SE MODIFICA el art. 2.3, por RD-L 27/2021, de 23 de noviembre de 2021	BOE 24 11 21

3. CUBIERTAS

DB HS SALUBRIDAD [HS 1], PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD RD 314|2006, de 17 de marzo del Ministerio de la Vivienda	DB HS
SE MODIFICA RD 314|2006 por Orden FOM|588|2017, de 15 de junio	BOE 23 06 17

4. PROTECCIÓN

4.1. AISLAMIENTO ACÚSTICO

DB HR RUIDO [HR] RD 1371|2007, de 19 de octubre	DB HR
Corrección errores RD 1371|2007	BOE 20 12 07
SE MODIFICA RD 1371|2007 por RD 1675|2008	BOE 18 10 08
SE MODIFICA RD 1371|2007 por ORDEN VIV|984|2009	BOE 23 04 09

LEY DEL RUIDO L 37|2003, de 17 de noviembre	BOE 18 11 03
SE DESARROLLA con RD 1513|2005, de 16 de diciembre	BOE 17 12 05
SE MODIFICA el Anexo II del Real Decreto 1513|2005 por Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre	BOE 13 12 18
SE DESARROLLA con el RD 1367|2007, de 19 de octubre	BOE 23 10 07
SE MODIFICA el art. 18.c) y d), por RD-L 8|2011, de 1 de julio	BOE 07 07 11
SE DECLARA en el Recurso 965|2004, la DESESTIMACIÓN, por Sentencia 161|2014, de 7 de octubre	BOE 29 10 14

4.2. AISLAMIENTO TÉRMICO

DB HE AHORRO DE ENERGÍA [HE] RD 314|2006, de 17 de marzo del Ministerio de la Vivienda	DB HE
ACTUALIZACION DB HE por ORDEN FOM 1635|2013 de 10 de septiembre	BOE 12 09 13
Corrección errores ORDEN FOM 1635|2013	BOE 08 11 13
SE MODIFICA RD 314|2006 por Orden FOM|588|2017, de 15 de junio	BOE 23 06 17

4.3. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

DB SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO [SI] RD 314|2006, de 17 de marzo del Ministerio de la Vivienda	DB SI

REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES RD 2267|2004, de 3 de diciembre	BOE 17 12 04
Corrección errores RD 2267|2004	BOE 05 03 05
SE MODIFICA RD 2267|2004 por RD 560|2010, de 7 de mayo [Articulo 10]	BOE 22 05 10

CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO, RD 842|2013, de 31 de octubre	BOE 23 11 13

REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS RD 513|2017, de 22 de mayo	BOE 12 06 17
Corrección de errores, de 23 de septiembre de 2017	BOE 23 09 17

4.4. SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO. ORDEN 9 03 1971	BOE 16 03 71
SE DEROGA el art. 31.9, por RD 1316|1989, de 27 de octubre	BOE 02 11 89
SE DEROGA RD 1316|1989 por RD 286|2006, de 10 de marzo	BOE 11 03 06
SE DEROGA los Títulos I y III, por la L 31|1995, de 8 de noviembre	BOE 10 11 95
SE DEROGA los capítulos I a V y VII del Título II, por RD 486|1997, de 14 de abril	BOE 23 04 97
SE DEROGA lo indicado de los arts. 138 y 139, por RD 664|1997, de 12 de mayo	BOE 24 05 97
SE DEROGA lo indicado de los arts. 138 y 139, por RD 665|1997, de 12 de mayo	BOE 24 05 97
SE DEROGA el capítulo XIII del título II, por RD 773|1997, de 30 de mayo	BOE 12 06 97
SE DEROGA los capítulos VIII a XII, por RD 1215|1997, de 18 de julio	BOE 07 08 97
SE DEROGA el capítulo VI del Título II, por RD 614|2001, de 8 de junio	BOE 21 06 01
SE DEROGA lo indicado de los arts. 138 y 139, por RD 349|2003, de 21 de marzo	BOE 05 04 03

MODELO LIBRO DE INCIDENCIAS EN OBRAS CON ESTUDIO SEGURIDAD OBLIGATORIO. Orden 20 09 86 Mº Trabajo y S.S.	BOE 13 10 86
Corrección errores de Orden 20 09 86	BOE 31 10 86

LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. L 31|1995, de 8 de noviembre	BOE 10 11 95
SE MODIFICA los arts. 45, 47, 48 y 49 , por L 50|1998, de 30 de diciembre	BOE 31 12 98
SE MODIFICA el art. 26, por L 39|1999, de 5 de noviembre	BOE 06 11 99
SE DEROGA los apartados 2, 4 y 5 del art. 42 y los arts. 45, salvo los párrafos 3 y 4 del apartado 1, al 52, por RD-L 5|2000, de 4 de agosto	BOE 08 08 00
SE MODIFICA los arts. 9, 14, 16, 23, 24, 31, 39, 43, disposición adicional 3 y se añade el 32 bis y las disposiciones adicionales 14 y 15, por L 54|2003, de 12 de diciembre	BOE 13 12 03
SE DESARROLLA el art 24, por el RD 171/2004, de 30 de enero	BOE 31 01 04
SE MODIFICA la disposición adicional 5, por L 30|2005, de 29 de diciembre	BOE 30 12 05
SE MODIFICA el art. 3 y se AÑADE la disposición adicional 9 bis por L 31|2006, de 18 de octubre	BOE 19 10 06
SE MODIFICA los arts. 5 y 26 por L 3|2007, de 22 de marzo	BOE 23 03 07
SE MODIFICA los arts. 16, 30, 31 y 39 y SE AÑADE la disposición adicional 16, por L 25|2009, de 22 de diciembre	BOE 23 12 09
SE MODIFICA el art. 32 por L 32|2010, de 5 de agosto	BOE 06 08 10
SE MODIFICA el art. 30.5 y SE AÑADE la disposición adicional 17, por L 14|2013, de 27 de septiembre	BOE 28 09 13
SE MODIFICA el art. 32, por L 35|2014, de 26 de diciembre	BOE 29 12 14
SE DECLARA en el recurso 7473|2013, su desestimación, en relación con la disposición adicional 17, en la redacción dada por el art. 39.2 de la L 14|2013, de 27 de septiembre , por Sentencia 198|2015, de 24 de septiembre	BOE 30 10 15

REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN RD 39|1997, de 17 de enero	BOE 31 01 97
SE MODIFICA las disposiciones final segunda y adicional quinta, por RD 780|1998, de 30 de abril	BOE 01 05 98
SE MODIFICA el art. 22, por RD 688|2005, de 10 de junio	BOE 11 06 05
SE MODIFICA los arts. 1, 2, 7, 16, 19 a 21, 29 a 32, 35 y 36 y añade el 22 bis, 31 bis, 33 bis y las disposiciones adicionales 10, 11 y 12, por RD 604|2006, de 19 de mayo	BOE 29 05 06
SE MODIFICA el art. 4.1 y se añade los anexos VII y VIII, por L 298|2009, de 6 de marzo	BOE 07 03 09
SE DEROGA la disposición transitoria 3 y se modifican los arts. 2.4, 11.1, 15.5, 17 a 21, 23 a 30, 33, 37.2 y la disposición final por RD 337|2010, de 19 de marzo	BOE 23 03 10
SE DESARROLLA, por Orden TIN|2504|2010, de 20 de septiembre	BOE 28 09 11
SE MODIFICA los anexos I, VII y VIII, por RD 598|2015, de 3 de julio	BOE 04 07 15
SE MODIFICA los arts. 11, 18, 23 y 25 a 28, por RD 899|2015, de 9 de octubre	BOE 10 10 15

PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA RIESGO EXPOSICIÓN AGENTES CANCERÍGENOS. RD 665|1997,de12 de mayo	BOE 24 05 97
SE MODIFICA los arts. 1, 2, 5, disposición derogatoria única y se añade un anexo III, por RD 1124|2000, de 16 de junio	BOE 17 06 00
SE MODIFICA los arts. 2.1 y 2, 4, 10.1.c) y la denominación del anexo I, por RD 349|2003, de 21 de marzo	BOE 05 04 03
SE MODIFICA arts. 2.1 y 2, 4, 10.1.c) y la denominación del anexo I, por RD 598/2015, de 3 de julio	BOE 04 07 15
SE MODIFICA los arts. 6.2, 9.4, el título de la disposición adicional única, la final 1, los anexos I, III y se AÑADE la disposición adicional 2, por RD 1154/2020, de 22 de diciembre	BOE 23 12 20
SE MODIFICA los anexos I y III, por RD 427/2021, de 15 de junio	BOE 16 06 21

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN. RD 1627|1997, de 24 de octubre	BOE 25 10 97
SE MODIFICA el anexo IV, por RD 2177|2004, de 12 de noviembre	BOE 13 11 04
SE AÑADE una disposición adicional única, por RD 604|2006, de 19 de mayo	BOE 29 05 06
SE MODIFICA los arts. 13.4 y 18.2, por RD 1109|2007, de 27 de agosto	BOE 25 08 07
SE DEROGA el art. 18 y se modifica el 19.1, por RD 337|2010, de 19 de marzo	BOE 23 03 10

SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO. RD 485|1997, de 14 de abril	BOE 23 04 97
SE MODIFICA el art. 1 y anexos III y VII, por RD 598|2015, de 3 de julio	BOE 04 04 15

SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO. RD 486|1997, de 14 de abril	BOE 23 04 97
SE MODIFICA el anexo I, por RD 2177|2004, de 12 de noviembre	BOE 13 11 04

MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS. RD 487|1997, de 14 de abril	BOE 23 04 97

UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL. RD 773|1997, de 30 de mayo	BOE 12 06 97
Corrección de errores RD 773|1997	BOE 18 07 97
SE MODIFICA los arts. 2.3, 6.1, la disposición final 2, los anexos I a III y SE SUPRIME el IV, por RD 1076/2021, de 7 de diciembre	BOE 08 12 21

UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE TRABAJO. RD 1215|1997, de 18 de julio	BOE 07 08 97
SE MODIFICA los anexos I y II y la disposición derogatoria única, por RD 2177|2004, de 12 de noviembre	BOE 13 11 04

PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS AGENTES QUÍMICOS. RD 374|2001, de 6 de abril	BOE 01 05 01
Corrección de errores RD 374|2001	BOE 30 05 01
Corrección de errores RD 374|2001	BOE 22 06 01
SE MODIFICA los arts. 2.5.a) y b), 3.1.a) y 9.2.d), por RD 598|2015, de 3 de julio	BOE 04 07 15

DISPOSICIONES PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES FRENTE AL RIESGO ELÉCTRICO RD 614|2001, de 8 de junio	BOE 21 06 01

REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES L 54|2003, de 12 de diciembre	BOE 13 12 03

PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS VIBRACIONES MECÁNICAS. RD 1311|2005, de 4 de noviembre	BOE 05 11 05
SE MODIFICA la disposición transitoria única, por RD 330|2009, de 13 de marzo	BOE 26 03 09

DISPOSICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES TRABAJOS CON RIESGO DE EXPOSICIÓN AL RUIDO. RD 286|2006, de 10 de marzo	BOE 01 03 06
Corrección de erratas del RD 286|2006	BOE 14 03 06
Corrección de errores del RD 286|2006	BOE 24 03 06

LEY REGULADORA DE SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN L 32|2006, de 18 de octubre	BOE 19 10 06
SE MODIFICA el art. 4.2 y 4 L 32|2006 por RD 25|2009, de 22 de diciembre	BOE 23 12 09
SE DEROGA el art. 11 de RD 25|2009, por Ley 32|2014, de 22 de diciembre	BOE 23 12 14
SE DESARROLLA L 32|2006 por RD 1109|2007, de 24 de agosto	BOE 25 08 07
Corrección de errores RD 1109|2007	BOE 12 09 07
SE AÑADE una disposición adicional 7, por RD 327|2009, de 13 de marzo	BOE 14 03 09
SE MODIFICA los arts. 11 y 15, por RD 337|2010, de 19 de marzo	BOE 23 03 10
SE MODIFICA la disposición adicional 3, por RD-L 32/2021, de 28 de diciembre	BOE 30 12 21

TRABAJOS CON RIESGO DE EXPOSICIÓN AL AMIANTO RD 396|2006, de 31 de marzo	BOE 11 04 06

ADAPTACIÓN DE LA LEGISLACIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES A LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO RD 67|2010, de 29 de enero	BOE 10 02 10
SE MODIFICA los arts. 4.3, 5, 6, 7, 10, 11, disposiciones adicionales 1 y 3 y finales 1 y 2 y SE AÑADEN las disposiciones	BOE 24 12 14

adicionales 6 y 9 a 11 reenumerando la 6 original como 7, SE REENUMERA la disposición transitoria única como 1 y SE AÑADE la 2 y la 3, por RD 1084|2014, de 19 de diciembre	

REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA INSTALACIONES FRIGORÍFICAS Y SUS ITC RD 552/2019	BOE 24 10 19
CORRECCION de erratas en BOE num. 257, de 25 de octubre de 2019	BOE 25 10 19
SE MODIFICA los arts. 9.1, 10.3 y 12.1, por RD 298/2021, de 27 de abril	BOE 28 04 21
SE MODIFICA lo indicado de la Instrucción IF-02 apéndice 2 tabla A, por Resolución de 15 de junio de 2021	BOE 23 06 21

4.5. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

DB SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD [SUA] RD 314|2006, de 17 de marzo del Ministerio de la Vivienda	DB SUA

5. BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

5.1. BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

DB SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD [SUA] RD 314|2006, de 17 de marzo del Ministerio de la Vivienda	DB SUA
ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD. RD 173|2010 de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el RD 314|2006, de 17 de marzo.	BOE 11 03 10

TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY GENERAL DE DERECHOS DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y DE SU INCLUSIÓN SOCIAL RD-L 1|2013, de 29 de noviembre	BOE 03 12 13
SE AÑADE la disposición adicional 12, por L 12|2015, de 24 de junio	BOE 25 06 15
SE MODIFICA del art. 43, por L 9|2017, de 8 de noviembre	BOE 09 11 17

LÍMITES DEL DOMINIO SOBRE INMUEBLES PARA ELIMINAR BARRERAS ARQUITECTÓNICAS. L 15 |1995, de 30 de mayo	BOE 31 05 95

CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN Y UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS Y EDIFICADOS. RD 505|2007 de 20 de abril	BOE 11 05 07
SE MODIFICA de las disposiciones finales 3 a 5, por RD 173|2010, de 19 de febrero	BOE 11 03 10

DOCUMENTO TÉCNICO DE CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN PARA EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZABLES. Orden TMA/851/2021, de 23 de julio	BOE 06 08 21

LEY DE ADAPTACIÓN NORMATIVA A LA CONVENCIÓN INTERNACIONAL SOBRE LOS DERECHOS DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD. L 26|2011, de 1 de agosto	BOE 02 08 11
Corrección de errores L 26|2011	BOE 08 10 11
SE MODIFICA L 26|2011 por L 12|2012, de 26 de diciembre	BOE 27 12 12
SE DEROGA el art. 11 de L 26|2011, por RDL 5|2015, de 30 de octubre	BOE 31 10 15

6. MEDIO AMBIENTE

6.1. MEDIO AMBIENTE

LEY DE MONTES L43|2003, de 21 de noviembre	BOE 22 11 03
SE DEROGA de L 43|2003 el art. 7.2.h) y 1.a) y el 21.2, SE MODIFICAN determinados preceptos y SE AÑADEN los arts. 12 bis, 35 bis, un capítulo IV bis al título II, un capítulo V al título IV y una nueva disposición adicional, por L 10|2006, de 28 de abril	BOE 29 04 06
SE MODIFICA el art. 15, L 25|2009, de 22 de diciembre	BOE 23 12 09
SE DECLARA inconstitucional la disposición final 2 en los términos del fj 7, la extinción por desaparición sobrevenida del objeto de los preceptos indicados, por Sentencia 49/2013, de 28 de febrero	BOE 26 03 13
SE MODIFICA determinados preceptos, AÑADE los arts. 18 bis, 27 bis y las disposiciones adicionales 12 y 13 y SUPRIME los arts. 12 bis, 24 bis, 24 ter y la disposición final 1 y ENUMERA el 24 quater como 24 bis por L 21/2015, de 20 de julio	BOE 21 07 15

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

SE MODIFICA la disposición adicional 6, por L 9/2018, de 9 de diciembre	BOE 06 12 18

LEY DE CALIDAD DEL AIRE Y PROTECCIÓN DE LA ATMÓSFERA. L 34 |2007, de 15 de noviembre	BOE 16 11 07
SE MODIFICA la disposición adicional 8.1, por L 51|2007, de 26 de diciembre	BOE 27 12 07
SE ACTUALIZA lo indicado del anexo IV, por RD 100|2011, de 28 de enero	BOE 29 11 11
SE DEROGA la disposición final 4, por RD-L 1|2011, de 1 de julio	BOE 02 07 11
SE DEROGA por L 22|2015, de 20 de julio	BOE 21 07 15
SE MODIFICA los arts. 13.2 y 30.2.d) y 3.d), por RD-L 8|2011, de 1 de julio	BOE 07 07 11
SE MODIFICA la disposición derogatoria única.1, por L 11|2014, de 3 de julio	BOE 04 07 14
SE MODIFICA el art. 13, por L 33|2015, de 21 de septiembre	BOE 22 09 15
SE ACTUALIZA lo indicado del anexo IV, por RD 1042|2017, de 22 de diciembre	BOE 23 12 07
Corrección de errores del RD 1042|2017, de 22 de diciembre en BOE núm. 65 de 15 de marzo de 2018	BOE 15 03 18

TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS. RD-L 1|2001, de 20 de julio	BOE 24 07 01
RECURSO 5493/2001, contra los arts. 67 A 72, 53.6 y la disposición adicional 6 nº 5493|2001	BOE 13 11 01
Corrección de errores añadiendo la disposición adicional novena	BOE 30 11 01
SE ACTUALIZA, sobre conversión a euros de las cuantías indicadas, por resolución 21 11 01	BOE 12 12 01
SE MODIFICA el art. 132.1, por Ley 24|2001, de 27 de diciembre	BOE 31 12 01
SE DEROGA lo indicado y SE MODIFICA el art. 105.2.a) y SE AÑADE la disposición adicional 10, por Ley 16|2002, de 1 de julio	BOE 02 07 02
SE DEROGA Ley 16|2002 por RD-L 1|2016, de 16 de diciembre	BOE 31 12 16
SE MODIFICA los arts. 55, 116 y la disposición transitoria 8, por Ley 53|2002, de 30 de diciembre	BOE 31 12 02
SE MODIFICA el art. 125 y el capítulo III del título VIII, Ley 13|2003, de 23 de mayo	BOE 24 05 03
SE MODIFICA, por Ley 62|2003, de 30 de diciembre	BOE 31 12 03
SE MODIFICA determinados preceptos y SE AÑADE un art. 123 bis, la disposición transitoria 9 y la final 4, por Ley 11|2005, de 22 de junio	BOE 23 06 05
SE MODIFICA el art. 101, por RD-L 4|2007, de 13 de abril	BOE 14 04 07
SE MODIFICA los arts. 13 y 19, por Ley 42|2007, de 13 de diciembre	BOE 14 12 07
SE MODIFICA los arts. 51, 78, 116.3, por Ley 25|2009, de 22 de diciembre	BOE 23 12 09
SE MODIFICA el art. 25.3, por RD-L 8|2011, de 1 de julio	BOE 07 07 11
SE AÑADE, con efectos desde el 31 de agosto de 2011, la disposición adicional 14, RD-L 12|2011, de 26 de agosto	BOE 30 08 11
SE MODIFICA los arts. 28.f), 56, 111.bis, 117, disposiciones adicionales 7, 14 y SE AÑADEN las disposiciones adicional 15, transitoria 3.bis y transitoria 10, por RD-L 17|2012, de 4 de mayo	BOE 05 05 12
SE MODIFICA determinados preceptos, por Ley 11|2012, de 19 de diciembre	BOE 20 12 12
SE AÑADE el art. 112 bis, Ley 15|2012, de 27 de diciembre	BOE 28 12 12
SE DECLARA, en el Recurso 2095/2004, la constitucionalidad del inciso indicado del art. 41.3, en la redacción dada por la Ley 62/2003 e interpretado según el fj 10, y la DESESTIMACIÓN de todo lo demás, por Sentencia 104/2013, de 25 de abril	BOE 23 05 13
SE DEROGA art. 121 bis por RD-L 7|2013, de 28 de junio	BOE 29 06 13
SE MODIFICA el art. 72, por Ley 21|2013, de 9 de diciembre	BOE 11 12 13
SE MODIFICA el art. 113.3, por Ley 22|2013, de 23 de diciembre	BOE 26 12 13
SE MODIFICA el art. 112 bis, por RD 10|2017, de 9 de junio	BOE 10 06 17
SE MODIFICA el art. 112 bis.5 y 7, por L 1/2018, de 6 de marzo	BOE 07 03 18
SE AÑADE la disposición adicional 16, por RD-L 17|2019, de 22 de noviembre	BOE 23 11 19
SE MODIFICA el art. 113.3, por RD-L 1/2021, de 19 de enero	BOE 20 01 21
SE MODIFICA el art. 114. 7, por RD-L 12/2021, de 24 de junio	BOE 25 06 21
SE MODIFICA el art. 55.2, por RD-L 17/2021, de 14 de septiembre	BOE 15 09 21

LEY DE EVALUACIÓN AMBIENTAL. L 21/2013, de 9 de diciembre	BOE 11 12 13
SE DECLARA la inconstitucionalidad y nulidad de las disposiciones adicional 15, transitoria 2, derogatoria única.3 y finales 2 y 3, por Sentencia 13/2015, de 5 de febrero	BOE 02 03 15
SE DECLARA la inconstitucionalidad y nulidad de la disposición final 8.1, según el fj 17, y lo indicado de la disposición final 11, por Sentencia 53/2017, de 11 de mayo	BOE 15 06 17
SE SUPRIME la disposición final 11, SE SUSTITUYE el anexo III y VI, SE AÑADE la disposición adicional 16, 17 y 18 y SE	BOE 06 12 18

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

MODIFICA determinados preceptos, por L 9/2018, de 9 de diciembre	
SE MODIFICA los arts. 34, 43 y 47, por RD-L 23/2020, de 23 de junio	BOE 24 06 20
SE MODIFICA determinados preceptos, por RD-l 36/2020, de 30 de diciembre	BOE 31 12 20º

LEY DE PATRIMONIO NATURAL Y DE LA BIODIVERSIDAD. L 42/2007, de 13 de diciembre	BOE 14 12 07
CORRECCIÓN de errores en BOE num. 36 de 11 de febrero de 2008	BOE 11 02 08
SE MODIFICA los arts. 58 y 72, por L 25/2009, de 22 de diciembre	BOE 23 12 09
SE MODIFICA el art. 22.2, por RD-L 8/2011, de 1 de julio	BOE 07 07 11
SE MODIFICA los arts. 28.2, 45.1.a) y la disposición final 8, por RD-L 17/2012, de 4 de mayo	BOE 05 05 12
SE MODIFICA los arts. 28, 45 y la disposición adicional 8, por L 11/2012, de 19 de diciembre	BOE 20 12 12
SE MODIFICA los arts. 76 y 77 y SE AÑADE el art. 80, por L 21/2013, de 9 de diciembre	BOE 11 12 13
SE MODIFICA los anexos I, II y V, por RD 1015/2013, de 20 de diciembre	BOE 21 12 13
SE AÑADEN y SE RENUMERAN determinados preceptos, por L 33/2015, de 21 de septiembre	BOE 22 09 15
SE DESARROLLA los artículos 71, 72, 74, 80 y 81, por RD 124/2017, de 24 de febrero	BOE 14 03 17
SE MODIFICA los arts. 2, 3, 54, 60.1, 64, 65.3.e), 80.1 y 2, SE AÑADE los arts. 64 ter y quáter y SE SUPRIME la disposición transitoria 2, por L 7/2018, de 20 de julio	BOE 21 07 18
SE MODIFICA el art. 78, por RD-L 36/2020, de 30 de diciembre	BOE 31 12 20

6.2. EFICIENCIA ENERGÉTICA

REGLAMENTO EFICIENCIA ENERGÉTICA INSTALACIONES ALUMBRADO EXTERIOR E INSTRUCCIONES T.C. RD 1890|2008	BOE 19 11 08

PROCEDIMIENTO BÁSICO PARA LA CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS RD 390/2021, de 1 de junio	BOE 02 06 21

6.3. RESIDUOS

PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN. RD 105|2008, de 1 de febrero.	BOE 13 02 08

NORMAS GENERALES DE VALORIZACIÓN DE MATERIALES NATURALES EXCAVADOS PARA SU UTILIZACIÓN EN OPERACIONES DE RELLENO Y OBRAS DISTINTAS A AQUÉLLAS EN LAS QUE SE GENERARON. Orden APM|1007|2017, de 10 de octubre	BOE 21 10 17

OPERACIONES DE VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS Y LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS Orden MAM|304|2002	BOE 19 02 02
Corrección de errores Orden MAM|304|2002	BOE 12 03 02

ELIMINACIÓN DE RESIDUOS MEDIANTE DEPÓSITO EN VERTEDERO RD 646/2020, de 7 de julio	BOE 08 07 20
SE MODIFICA el art. 17.3, por RD 27/2021, de 19 de enero	BOE 20 01 21
SE DECLARA la nulidad del inciso del art. 17.4, por Sentencia de 29 de julio de 2021	BOE 20 10 21

6.4. RUIDO

LEY RUIDO. L 37|2003, de 17 de noviembre	BOE 18 11 03
SE MODIFICA el art. 18.c) y d), por RD-L 8|2011, de 1 de julio	BOE 07 07 11
SE DECLARA en el Recurso 965|2004, la DESESTIMACIÓN, por Sentencia 161|2014, de 7 de octubre	BOE 29 10 14

7. PATRIMONIO

7.1. PATRIMONIO

LEY DEL PATRIMONIO HISTÓRICO ESPAÑOL. L 16|1985, de 25 de junio	BOE 29 06 85
Corrección de erratas en BOE núm. 296, de 11 de diciembre de 1985	BOE 11 12 85
SE DESARROLLA por RD 111|1986, de 10 de enero	BOE 28 01 86
SE MODIFICA el art. 30.i), por L 33|1987, de 23 de diciembre	BOE 24 12 87
SE AÑADE disposición adicional NOVENA, por L 37|1988, de 28 de diciembre	BOE 29 12 89

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

SE DECLARA en los recursos acumulados 830, 847, 850 y 858|1985, la constitucionalidad de determinados preceptos, interpretados según los fundamentos jurídicos indicados, por Sentencia 17|1991, de 31 de enero	BOE 25 02 91
SE DESARROLLA la disposición adicional Novena, por RD 1680|1991, de 15 de noviembre	BOE 28 11 91
SE MODIFICA la disposición adicional 9, por L 21|1993, de 29 de diciembre	BOE 30 12 93
SE MODIFICA el art. 73, por L 30|1994, de 24 de noviembre	BOE 25 11 94
SE MODIFICA la disposición adicional Novena por la L 42|1994, de 30 de diciembre	BOE 31 12 94
SE DEROGA el art. 71 y la disposición transitoria cuarta, por la L 43|1995, de 27 de diciembre	BOE 28 12 95
SE MODIFICA el art. 32.2 , por L 50|1998, de 30 de diciembre	BOE 31 12 98
SE ACTUALIZA, sobre conversión a euros de las cuantías indicadas: Resolución de 20|11|01	BOE 30 11 01
SE MODIFICA el art. 73, por la L 24|2001, de 27 de diciembre	BOE 31 12 01
SE MODIFICA la disposición adicional 9.1, por L 46|2003, de 25 de noviembre	BOE 26 11 03
SE MODIFICA art. 32, por L 62|2003, de 30 de diciembre de 2003	BOE 31 12 03
SE DEROGA el párrafo 2 del art. 73, por RD-L 3|2004, de 5 de marzo	BOE 10 03 04
SE DEROGA por L 35|2006, de 28 de noviembre	BOE 29 11 06
SE MODIFICA el art. 1.2, por L 10|2015, de 26 de mayo	BOE 27 05 15
SE MODIFICA el art. 32.2, por RD-L 2|2018, de 13 de abril	BOE 14 04 18
SE MODIFICA el art. 32.2, por L 2|2019, de 1 de marzo	BOE 02 03 19
SE AMPLIA el plazo indicado de la disposición transitoria 5, por L 6/2021, de 28 de abril	BOE 29 04 21
SE AÑADE la disposición adicional 10, por RD-L 15/2021, de 13 de julio	BOE 14 07 21
SE AÑADE la disposición adicional 11, en la redacción dada a la disposición final 13 del RD-L 17/2020, de 5 de mayo, por Ley 14/2021, de 11 de octubre	BOE 12 10 21

8. URBANISMO

8.1. URBANISMO

LEY DEL SUELO Y REHABILITACIÓN URBANA. RD 7|2015, de 30 de octubre	BOE 31 10 15
SE DECLARA en el Recurso 5493|2013, la inconstitucionalidad y nulidad del art. 30, lo indicado de los 4, 9, 11, 22, 24, 29, 42, 43 y las disposiciones transitorias 2 y final 1;y que el inciso señalado del art. 11.4.b) y el 11.4.c) son constitucionales según el fj 23, por Sentencia 143|2017, de 14 de diciembre	BOE 17 01 18
Corrección de errores en la Sentencia del TC 143|2017, de 14 de diciembre, en BOE núm. 34 de 7 de febrero de 2018	BOE 07 02 18
SE DECLARA en el Recurso 1976/2014, su extinción por pérdida de objeto de lo indicado de los arts. 9, 11, 24 y 42; y la constitucionalidad, interpretado conforme al fj.2.c) de lo señalado del art. 11.4.b) y c), por Sentencia 75/2018, de 5 de julio	BOE 06 08 18
SE MODIFICA la disposición adicional 10, por RD-L 35/2020, de 22 de diciembre	BOE 23 12 20
SE MODIFICA el art. 20.1.c), por L7/2021, de 20 de mayo	BOE 21 05 21
SE MODIFICA el art. 9.5. a) y h), por RD-L 19/2021, de 5 de octubre	BOE 06 10 21

9. VARIOS

9.1. ACTIVIDAD PROFESIONAL

LEY SOBRE EL LIBRE ACCESO A LAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS Y SU EJERCICIO. L 17|2009, de 23 de noviembre	BOE 24 11 09
SE DEROGA la disposición final 4, por RD-L 7|2013, de 28 de junio	BOE 29 06 13
SE MODIFICA los arts. 5.b), 7.3, 11.2 y 25.2.a), por Ley 20|2013, de 9 de diciembre	BOE 10 12 13
SE AÑADE la disposición adicional 7, por L 6/2020, de 11 de noviembre	BOE 12 11 20

LEY ÓMNIBUS. L 25|2009, de 22 de diciembre	BOE 23 12 09
SE DEROGA el art. 11, por L 32|2014, de 22 de diciembre	BOE 23 12 14

ESTATUTO DEL TRABAJO AUTÓNOMO. L 20|2007, de 11 de julio	BOE 12 07 07
SE DESARROLLA, por RD 197|2009, de 23 de febrero	BOE 04 03 09
SE MODIFICA la disposición transitoria 3, por L 15|2009, de 11 de noviembre	BOE 12 11 09
SE MODIFICA la disposición adicional 10, por L 27|2009, de 30 de diciembre	BOE 31 12 09
SE MODIFICA con efectos de 1 de enero de 2013, los arts. 1.1, 24, 25 y disposición adicional 2.1, por L 27|2011, de 1	BOE 02 08 11

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

de agosto	
SE MODIFICA los arts. 12 y 17 y SE AÑADE el art. 11 bis y la disposición transitoria 4, por L 36|2011, de 10 de octubre	BOE 11 10 11
SE MODIFICA el art. 10.5, por L 14|2013, de 27 de septiembre	BOE 28 09 13
SE AÑADE el art. 30, por RD-L 1|2015, de 27 de febrero	BOE 28 02 15
SE MODIFICA el art. 21 y disposición adicional 12, por RD-L 4|2015, de 22 de marzo	BOE 23 03 15
SE AÑADE el art. 30, por L 25|2015, de 28 de julio	BOE 29 07 15
SE MODIFICA el art. 21 y la disposición adicional 12, por L 30|2015, de 9 de septiembre	BOE 10 09 15
SE DEROGA las disposiciones adicionales 14 a 16, transitorias 1 a 3 y final 5; SE MODIFICA determinados preceptos y SE AÑADE el capítulo II al título V, por L 31|2015, de 9 de septiembre	BOE 10 09 15
CORRECCIÓN de errores, de 14 de enero de 2016, con variación de preceptos modificadores, de la L 31|2015	BOE 14 01 16
SE MODIFICA con efectos de 1 de enero de 2017, el art. 31, por RD-L 6|2016, de 23 de diciembre	BOE 24 12 16
SE MODIFICA el art. 25.4 y SE SUSPENDE la aplicación, hasta el 1 de enero de 2019, del art. 25.4 y lo indicado del 1.1 y 24, por L 3|2017, de 27 de junio	BOE 28 06 17
SE DEROGA la disposición adicional 13 y MODIFICA los arts. 19.3, 20.4, 22.3 y 7, 30.1, 3 y 8, 31, 32, 35, 38 y las disposiciones adicionales 10 y 12 y AÑADE el art. 38 bis, por L 6|2017, de 24 de octubre	BOE 25 10 17
SE MODIFICA, con efectos desde el 1 de agosto de 2018, los arts. 31.1, 32.1 y SE SUSPENDE la entrada en vigor del art. 25.4 y lo indicado del 1.1, 24, por L 6/2018, de 3 de julio	BOE 04 07 18
SE MODIFICA los arts. 26.1, 31, 32, 38 bis, las disposiciones adicionales 3, 4, SE AÑADE los 31 bis, 32 bis y SE SUSPENDE la entrada en vigor del art. 25.4 y lo indicado del 1.1, 24, por RD-L 28|2018, de 28 de diciembre	BOE 29 12 18
SE CORRIGEN errores en el RD-L 28/2018, de 28 de septiembre	BOE 21 01 19
SE MODIFICA los arts. 4.3.g) y h), 11.2 y 5, 16.1 y 3, 26.1.b) y, con efectos desde el 1 de abril de 2019, los arts. 38 y 38 bis, por RD-L 6/2019, de 1 de marzo	BOE 07 03 19
SE SUSPENDE la entrada en vigor de lo indicado de los art. 1.1, 24 y 25.4, por L 11/2020, de 30 de diciembre	BOE 31 12 20
SE SUSPENDE la entrada en vigor de lo indicado de los art. 1.1, 24 y 25.4, por L 22/2021, de 28 de diciembre	BOE 29 12 21

SOCIEDADES PROFESIONALES. L 2|2007, de 15 de marzo	BOE 16 03 07
SE MODIFICA los arts. 3, 4, 9.3 y disposición final 2 y SE AÑADE la disposición adicional 7, por L 25|2009, de 22 de diciembre	BOE 23 12 09
SE AÑADE la disposición adicional 8, por L 15/2021, de 23 de octubre	BOE 25 10 21

9.2. INSTRUCCIONES Y PLIEGOS DE RECEPCIÓN

INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS [RC-16] RD 256|2016, de 10 de junio	BOE 25 06 16
CORRECCIÓN de errores en BOE núm. 259 de 27 de octubre de 2017	BOE 27 10 17

9.3. CONTROL DE CALIDAD

REQUISITOS EXIGIBLES A LAS ENTIDADES DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN Y A LOS LABORATORIOS DE ENSAYOS [...] RD 410|2010, de 31 de marzo	BOE 22 04 10

9.4. VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL

POLÍTICA DE VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL. RD L 31|1978, de 31 de octubre	BOE 08 11 78
SE DESARROLLA RD L 31|1978 por RD 3148|1978	BOE 16 01 79

NORMAS TÉCNICAS DE DISEÑO

ORDENANZAS PROVISIONALES DE VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL

Adaptación de las ORDENANZAS TÉCNICAS Y NORMAS CONSTRUCTIVAS, aprobadas por Órdenes de 12 de julio de 1955 y 22 de febrero de 1968 al texto refundido y revisado de la LEGISLACIÓN DE VIVIENDAS DE PROTECCIÓN Oficial y su Reglamento. Orden 20 05 69.	BOE 23 05 69
Orden por la que se modifican las ORDENANZAS PROVISIONALES DE VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL, Orden 04 05 70	BOE 09 05 70
Ordenanza trigésima cuarta, «Garajes», de las ORDENANZAS PROVISIONALES DE VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL. Orden 16 05 74	BOE 27 05 74

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

SE MODIFICA determinadas Ordenanzas por el texto refundido aprobado por RD 1346/1976, de 9 de abril	BOE 16 06 76
SE MODIFICA determinados preceptos , por Orden 21/02/1981	BOE 03 03 81
SE DEROGA lo indicado , por RD 1909/1981, de 24 de julio	BOE 07 09 81

NORMAS TÉCNICAS DE CALIDAD

ORDEN POR LA QUE SE APRUEBAN LAS NORMAS TÉCNICAS DE DISEÑO Y CALIDAD DE LAS VIVIENDAS SOCIALES. Orden 24 11 76	BOE 10 12 76
SE SUSTITUYE determinados preceptos del Anexo, por la Orden 17 05 77	BOE 14 06 77

RESERVA Y SITUACIÓN DE LAS VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL DESTINADAS A MINUSVÁLIDOS. RD 355|1980, de 25 de enero	BOE 28 02 80
SE DESARROLLA el art. 2, por Orden 03 03 80	BOE 18 03 80
SE DEROGA, Orden 03 03 80 por RD 173|2010, de 19 de febrero	BOE 11 03 10

REGULACIÓN DE LA EXISTENCIA DEL LIBRO DE ÓRDENES Y VISITAS. Orden 19 05 70	BOE 26 05 70

9.5. OTROS

REGLAMENTO GENERAL DE POLICÍA DE ESPECTÁCULOS PÚBLICOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS. RD 2816|1982, de 27 de agosto	BOE 06 11 82
Corrección de errores de RD 2816|1982	BOE 29 11 82
Corrección de errores de RD 2816|1982	BOE 01 10 83
SE DEROGA los arts. 2 a 9, 20.1, 21, 22.1, 2 y 4 a 7 y 23, por RD 314|2006, de 17 de marzo	BOE 28 03 06
SE DEROGA la sección IV del capítulo I del título I, por RD 393|2007, de 23 de marzo	BOE 01 10 83

REGLAMENTO POR EL QUE SE REGULA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS POSTALES. RD 18291999	BOE 31 12 99
Corrección errores de RD 1829|1999	BOE 11 02 00
SE DECLARA la nulidad de los arts. 2.2, 12.4 y lo indicado del art. 13.2A) y la sección 2 del capítulo II del título II, por Sentencia del TS de 08|06|04	BOE 09 08 04
SE DEROGA el art. 23, y en cuanto se oponga, por RD 1298|2006, de 10 de noviembre	BOE 23 11 06
SE MODIFICA los arts. 37, 45 y 47, por RD 503|2007, de 20 de abril	BOE 09 05 07

NORMATIVA DE CENTROS DOCENTES	
RD 132|2010, de 12 de febrero, por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que impartan las enseñanzas del segundo ciclo de la educación infantil, la educación primaria y la educación secundaria.	BOE 12 03 10
SE DEROGA el art. 13.3 y 4, por RD-L 14|2012, de 20 de abril	BOE 21 04 12

ORDEN DE 29 DE FEBRERO DE 1944, POR LA QUE SE DETERMINAN LAS CONDICIONES HIGIÉNICAS MÍNIMAS QUE HAN DE REUNIR LAS VIVIENDAS	BOE 29 02 44

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

ANEXO I: NORMATIVA SECTORIAL en CASTILLA Y LEON

1. ACTIVIDAD PROFESIONAL

1.1. PROYECTO Y DIRECCIÓN DE OBRAS

NORMAS SOBRE CONTROL DE CALIDAD. D 83|1991, de 22 de abril	BOCyL 26 04 91
Corrección errores D 83|1991	BOCyL 15 05 91

SEGURIDAD EN INSTALACIONES DE GAS. Orden de 26 03 02	BOCyL 11 04 02

SOBRE SEGURIDAD EN LAS INSTALACIONES DE GAS. ORDEN ICT|61|2003, de 23 de enero	BOCyL 05 02 03

OBLIGATORIEDAD INSTALAR PUERTAS EN CABINAS, Y ALUMBRADO EMERGENCIA EN ASCENSORES. Orden 21 12 98	BOCyL 20 01 99
Corrección de errores a la Orden 21 12 98.	BOCyL 26 04 99
SE MODIFICA de la Orden 21 12 98. Según Orden de 16 de Noviembre de 2001.	BOCyL 11 12 01

1.2. COLEGIOS PROFESIONALES

COLEGIOS PROFESIONALES DE CASTILLA Y LEÓN. L 8|1997	BOCyL 10 07 97
Corrección de errores	BOE 03 09 97
SE MODIFICA los arts. 12, 16.2, 17, 24 y 27 y SE AÑADE el capítulo IV del título II por D-L 3|2009, de 23 de diciembre, de Medidas de Impulso de las Actividades de Servicios en Castilla y León.	BOCyL 26 12 09
Cuestión 3125|2015 promovida por supuesta inconstitucionalidad del art. 16.2	BOE 26 06 15
SE DECLARA en la Cuestión 3215-2015, la inconstitucionalidad y nulidad del inciso indicado del art. 16.2, por Sentencia 229|2015, de 2 de noviembre	BOE 11 12 15

REGLAMENTO DE COLEGIOS PROFESIONALES DE CASTILLA Y LEÓN. D 26|2002, de 27 de febrero	BOCyL 27 02 02

2. ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS

LEY DE ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS DE CASTILLA Y LEÓN. L 3|1998, de 24 de junio	BOE 18 08 98
SE MODIFICA los arts. 45, 46 y la disposición final 1, por L 11|2000, de 28 de diciembre	BOE 19 01 01
SE MODIFICA L 11|2000 por D-L 1|2006, de 25 de mayo	BOCyL 31 05 06
SE DEROGA los arts. 36 y 37 y la disposición final 3 y MODIFICA el art. 35, la disposición adicional 1 y el título del título IV, por Ley 5|2014, de 11 de septiembre por L 5|2014, de 11 de septiembre	BOCyL 19 09 14
SE DEROGA el art. 28, por L 11/2019, de 3 de abril	BOE 04 05 19

REGLAMENTO DE ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS DE CASTILLA Y LEÓN. D 217|2001, de 30 de agosto	BOCyL 04 09 01

ESTRATEGIA REGIONAL DE ACCESIBILIDAD DE CASTILLA Y LEÓN. Acuerdo 39|2004	BOCyL 31 03 04

3. MEDIO AMBIENTE

3.1. MEDIO AMBIENTE

LEY DE PATRIMONIO NATURAL DE CASTILLA Y LEÓN. L 4|2015, de 24 de marzo	BOE 16 04 15
SE MODIFICA el art. 130, por L 2|2017, de 4 de julio	BOE 16 08 17

LEY DE MEDIDAS DE IMPULSO DE LAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS EN CASTILLA Y LEÓN. D-L 3|2009, de 18 de mayo	BOE 29 12 09
SE DEROGA el art. 4 y lo indicado en la disposición transitoria 3.3, por D-L 2|2014, de 28 de agosto	BOE 01 09 14

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

SE DEROGA el art. 8, por D-L 1|2015, de 12 de noviembre de 2015	BOE 13 11 15

Ley Prevención Ambiental de Castilla y León L 1|2015, de 12 de noviembre	BOCyL 13 11 15
SE MODIFICA los arts. 14.2, 24.3, 30.2, 41.2, 43.3 74.3, la disposición adicional 3 y SE AÑADE la disposición adicional 6, por L 2|2017, de 4 de julio	BOE 16 08 17
SE MODIFICA los arts. 17, 31, 43, 45, 74 y los anexos I y III, por D-L 4/2020, de 18 de junio	BOCyL 19 06 20

Reglamento Actividades Clasificadas. D 159|1994, de 14 de julio	BOCyL 20 07 94
SE MODIFICA parcial D 159|1994 por D 66|1998, de 26 de marzo	BOCyL 30 03 98
SE MODIFICA parcial D 159|1994 por D 146|2001, de 17 de mayo	BOCyL 30 05 01
Corrección errores D 146|2001	BOCyL 18 07 01

Plan Regional de Ámbito Sectorial «Plan Integral de Residuos de Castilla y León» D 11|2014, de 20 de marzo	BOCyL 24 03 14

Ley del Ruido de Castilla y León. L 5|2009, de 4 de junio	BOCyL 09 06 09
Corrección errores L 5|2009	BOCyL 19 06 09
SE MODIFICA L 5|2009, los arts. 4, 18, 53.2 y anexo VI, por D-L 3|2009, de 23 de diciembre	BOCyL26 12 09
SE MODIFICA L 5|2009, la disposición transitoria 1, por L19|2010, de 22 de diciembre	BOE 11 01 11
SE MODIFICA L 5|2009, art. 30, disposición transitoria 1 y el anexo 1.1, por L1|2012, de 28 de febrero	BOE 30 03 12
SE MODIFICA L 5|2009, los arts. 28.1 y 29, por L 4|2012, de 16 de julio	BOE 28 07 12
SE MODIFICA L 5|2009, la disposición transitoria 3, por L9|2012, de 21 de diciembre	BOE 24 01 13
SE MODIFICA L 5|2009, por L 7|2014, de 12 de septiembre	BOCyL 19 09 14
SE MODIFICA L 5|2009, por L 10|2014, de 22 de diciembre	BOCyL 29 12 14
SE MODIFICA los anexos II, III, IV, V y VII de la L5/2009, por D 38/2019, de 3 de octubre	BOCyL 03 10 19
SE MODIFICA los arts. 14.1, 30, la disposición adicional 9 y el anexo VII, por L 1/2021, de 22 de febrero	BOE 19 03 21

Ley de Montes de Castilla y León. L 3|2009, de 6 de abril	BOCyL 16 04 09
SE MODIFICA L 3|2009 de la disposición final 6.1, por L 10|2009, de 17 de diciembre	BOE 14 01 10
SE MODIFICA L 3|2009 de los arts. 46, 47, 99, 108, 109, 111 y disposición adicional 9 y SE AÑADE el art. 41 bis , por L11|2013, de 23 de diciembre	BOE 28 01 14
SE MODIFICA L 3|2009, SE DEROGA la disposición adicional 11 y MODIFICA los arts. 6, 34.2 y 35.5, por L 5|2014, de 11 de septiembre	BOCyL 19 09 14
SE MODIFICA L 3|2009 de los arts. 26 y 108, por L 10|2014, de 22 de diciembre	BOCyL 29 12 14
SE MODIFICA L 3|2009 del art. 113.e), por L 4|2015, de 24 de marzo	BOCyL 30 03 15
SE MODIFICA L 3|2009 de Los arts. 16, 53, 113 l) y 119, por L2|2017, de 4 de julio	BOE 16 08 17
SE MODIFICA L 3|2009 de los arts. 51, 56, 57, 113 y 114 y añade el art. 57 bis, por L6|2017, de 20 de octubre	BOE 10 11 17
SE MODIFICA L 3|2009 del art. 113.m) y se añade el 53 bis, por L7|2017, de 28 de diciembre	BOE 09 02 18

3.2. EFICIENCIA ENERGÉTICA

Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción en la Comunidad de Castilla y León. D 55|2011, de 21 de septiembre	BOCyL 21 09 11
SE MODIFICA D 55|2011 por D 9|2013, de 28 de febrero	BOCyL 06 03 13

Procedimiento de inscripción en el Registro de Certificaciones de Eficiencia Energética de edificios de Castilla y León ORDEN EYE|23|2012, de 12 de enero	BOCyL 31 01 12
SE MODIFICA por ORDEN EYE|362|2013	BOCyL 28 05 13
SE MODIFICA por ORDEN EYE|1034|2013	BOCyL 24 12 13

4. PATRIMONIO

Ley de Patrimonio Cultural de Castilla y León. L 12|2002, de 11 de julio	BOCyL 19 07 02
SE AÑADE la disposición adicional 7, por L 8|2004, de 22 de diciembre	BOCyL 23 12 04

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

SE DEROGA los arts. 1.a), 6.3 y lo indicado del art. 70.6, por L1|2012, de 28 de febrero	BOE 30 03 12
SE DECLARA en el Recurso 2082|2005, inconstitucional y nula la disposición adicional 7 en la redacción dada por la L8|2004, de 22 de diciembre, por Sentencia 136|2013, de 6 de junio	BOE 02 07 13

Plan PAHIS 2004 2012, del Patrimonio Histórico de Castilla y León. Acuerdo 37|2005, de 31 de marzo.	BOCyL 06 04 05
Corrección errores Acuerdo 37|2005	BOCyL 27 04 05

Reglamento para la Protección del Patrimonio Cultural de Castilla y León. D 37|2007	BOCyL 25 04 07
SE MODIFICA D 37|2007 por D 26|2012, de 5 julio	BOCyL 11 07 12

5. URBANISMO Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

Ley de Ordenación del Territorio de Castilla y León. L 10|1998, de 5 de diciembre	BOCyL 10 12 98
SE MODIFICA el art. 24, por L 13|2003, de 23 de diciembre	BOCyL 30 12 03
SE MODIFICA los arts. 23 y 24, por L 9|2004, de 28 de diciembre	BOCyL 31 12 04
SE MODIFICA los arts. 20.2 y 22.2, por L 13|2005, de 27 de diciembre	BOCyL 29 12 05
SE MODIFICA los arts. 16.1, 22.1 y 24.6, por L 14|2006, de 4 de diciembre	BOCyL 18 12 06
SE MODIFICA los arts. 11.2, 12, 13.3, 17.3, 18 y 22 a 24, por L 3|2010, de 26 de marzo	BOCyL 30 03 10
SE MODIFICA el art. 13.2 y .3, por L 1|2013, de 28 de febrero	BOCyL 07 03 13
SE DEROGA la disposición adicional 3 y SE MODIFICA el art. 14.1, por L 7|2013, de 27 de septiembre	BOCyL 01 10 13
SE DEROGA los arts. 14.2.d), 16.3, 17.1.h) y 29.4 y SE MODIFICA los arts. 17 a 20, 24, 25 y 29, por L 7|2014, de 12 de septiembre	BOCyL 19 09 14

Ley de Urbanismo de Castilla y León. L 5|1999, de 8 de abril	BOCyL 15 04 99
SE DEROGA el art. 138.2.b) y los apartados 1 y 2 de la disposición transitoria 3 y SE MODIFICAN los arts. 38, 52, 55 y 58,por L 10|2002, de 10 de julio	BOCyL 12 07 02
SE MODIFICA el art. 127.1, por L 21|2002, de 27 de diciembre	BOCyL 30 12 02
SE MODIFICA los arts. 14.a), 39, 41.e), 42.2, 44.2.e), 132 y 124, por L 13|2003, de 23 de diciembre	BOCyL 30 12 03
SE MODIFICA los arts. 33, 38 y 128, por L 13|2005, de 27 de diciembre	BOCyL 29 12 05
SE MODIFICA el art. 125.1.e), por L 09|2007, de 27 de diciembre	BOCyL 28 12 07
SE MODIFICA determinados preceptos, SE MODIFICA parcialmente y SE AÑADEN los arts. 52 bis, 55 bis, 68 bis y las disposiciones adicionales 5 y 6, por L 04|2008, de 15 de septiembre	BOCyL 18 09 08
SE MODIFICA el art. 17.2.c), por L 17|2008, de 23 de diciembre	BOCyL 29 12 08
SE MODIFICA art. 129 y SE MODIFICA el art. 110, por L 09|2010, de 30 de agosto	BOCyL 07 09 10
SE AÑADE la disposición adicional 7, L 19|2010, de 22 de diciembre	BOCyL 23 12 10
SE MODIFICA los arts. 136 a 138, por L 01|2012, de 28 de febrero	BOCyL 29 02 12
SE DEROGA el art. 21.3, SE MODIFICA y SE AÑADE determinados preceptos, por L 7|2014, de 12 de septiembre	BOCyL 19 09 14
SE DEROGA lo indicado por L 8|2014, de 14 de octubre	BOE 31 10 14
SE DEROGA L8|2014 por D-L 1|2015, de 12 de noviembre de 2015	BOCyL 13 11 15
SE MODIFICA el art. 16.1.g), por L 4|2015, de 24 de marzo	BOCyL 30 03 15
SE AÑADE la disposición adicional 11, por L 2|2017, de 4 de julio	BOE 16 08 07
SE MODIFICAN los artículos 23 y 25, por L5|2019, de 26 de marzo	BOCyL 26 03 19
SE MODIFICAN los arts. 97, 99, 105 bis y 125, por D-L 4/2020, de 18 de junio	BOCyL 19 06 20

Reglamento de Urbanismo de Castilla y León. D 22|2004 , de 29 de enero	BOCyL 02 02 04
SE MODIFICA D 22|2004, por D 99|2005, de 22 de diciembre	BOCyL 26 12 05
SE MODIFICA D 22|2004, por D 68|2006, de 5 de octubre	BOCyL 11 10 06
SE MODIFICA D 22|2004, por D 6|2008, de 24 de enero	BOCyL 25 01 08
SE MODIFICA D 22|2004, por L 4|2008, de 15 de septiembre	BOCyL 18 09 08
SE MODIFICA D 22|2004, por D 45|2009, de 9 de julio	BOCyL 17 07 09
SE MODIFICA D 22|2004, por D 10|2013, de 7 de marzo	BOCyL13 03 13
SE MODIFICA D 22|2004, por D 24|2013, de 27 de junio	BOCyL03 07 13

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

SE MODIFICA D 22|2004, por L 11|2013, de 27 de diciembre	BOCyL27 12 13
SE MODIFICA D 22|2004, por D 32|2014, de 24 de julio	BOCyL 28 07 14
SE MODIFICA D 22|2004, por L 7|2014, de 12 de septiembre	BOCyL 19 0914
SE MODIFICA D 22|2004, por L 10|2014, de 22 de diciembre	BOCyL 29 12 14
SE MODIFICA D 22|2004, por D 06|2016 , de 3 de marzo	BOCyL 04 03 16
Corrección de errores D 06|2016	BOCyL 15 04 16
SE MODIFICA por D6/2021, de 11 de marzo	BOCyL 15 03 21

MEDIDAS SOBRE URBANISMO Y SUELO. L4|2008, de 15 de septiembre	BOCyL 18 09 08
INSTRUCCIÓN TÉCNICA URBANÍSTICA para la aplicación del REGLAMENTO DE URBANISMO tras la entrada en vigor de la L 4|2008 ORDEN FOM 1602|2008	BOCyL 19 09 08

ORDENACIÓN DE LA CARTOGRAFÍA EN CASTILLA Y LEÓN. D82|2008, de 4 de diciembre	BOCyL 10 12 08

INSTRUCCIÓN TÉCNICA URBANÍSTICA para aplicar en Castilla y León la L8|2007 de Suelo Orden FOM 1083|2007	BOCyL 18 06 07

INSTRUCCIÓN TÉCNICA URBANÍSTICA 1|2016 sobre emisión de informes previos en el procedimiento de aprobación de los instrumentos de planeamiento urbanístico. ORDEN FYM|238|2016, de 4 de abril.	BOCyL 08 04 16

5. TURISMO

LEY DE TURISMO DE CASTILLA Y LEÓN. L14|2010, de 9 de diciembre	BOCyL 20 12 10
SE MODIFICA por L1|2012, de 28 de febrero, de Medidas Tributarias, Administrativas y Financieras	BOCyL 29 02 12
SE MODIFICA por L11|2013, de 23 de diciembre, de Medidas Tributarias y de Reestructuración del Sector Público Autonómico	BOCyL 2712 13
SE MODIFICA por L7|2015, de 30 de diciembre, de Medidas Tributarias	BOCyL 31 12 15

NORMATIVA DE TURISMO RURAL. ESTABLECIMIENTOS DE ALOJAMIENTO DE TURISMO RURAL EN LA COMUNIDAD DE CASTILLA Y LEÓN**.** D 75|2013, de 28 de noviembre	BOCyL 02 12 13
ORDEN CYT|114|2014, de 17 de febrero, por la que se establecen los distintivos de los establecimientos de alojamiento de turismo rural en la Comunidad de Castilla y León.	BOCyL 25 02 14

NORMATIVA DE ALBERGUES EN LA COMUNIDAD DE CASTILLA Y LEÓN. D 22|2018, de 26 de julio	BOCyL 30 07 18

NORMATIVA DE APARTAMENTOS TURÍSTICOS EN LA COMUNIDAD DE CASTILLA Y LEÓN. D 17|2015, de 26 de febrero	BOCyL 27 02 15

NORMATIVA DE ESTABLECIMIENTOS TURÍSTICOS DE ALOJAMIENTO HOTELERO. D 65|2015, de 08 de octubre	BOCyL 09 10 15
Corrección de errores D 65|2015	BOCyL 27 10 15

NORMATIVA DE ESTABLECIMIENTOS DE RESTAURACIÓN. D 12|2016, de 21 de abril	BOCyL 25 04 16

NORMATIVA DE VIVIENDAS DE USO TURÍSTICO. D 3|2017, de 16 de febrero	BOCyL 10 02 17

6. OTROS

NORMATIVA DE CENTROS DE PERSONAS MAYORES DE CASTILLA Y LEÓN	
D 14|2017, de 27 de julio	BOCyL 31 07 17
DECLARADO nulo de pleno derecho por Sentencia 01055/2018 de Tribunal Superior de Justicia de Castilla y León, de 23 de noviembre de 2018	

LEY 9|2010, DE 30 DE AGOSTO, DEL DERECHO A LA VIVIENDA DE LA COMUNIDAD DE CASTILLA Y LEÓN	BOE 28 09 10

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

SE DEROGA lo indicado los arts. 10, 13, 18.2, 19.4, 47, 60.2, 97 a 100 y las disposiciones adicional 1 y transitoria 3, SE MODIFICAN determinados preceptos y SE AÑADE el art. 61.3, por D-L 1/2013, de 31 de julio	BOE 05 08 12
SE DEROGA los arts. 10, 13, 18.2, 19.4, 46.3, 47, 60.2, 97 a 100 y las disposiciones adicional 1 y transitoria 3; SE MODIFICA determinados preceptos y referencias y SE AÑADE el art. 64 bis, por L 10/2013, de 16 de diciembre, de medidas urgentes en materia de vivienda	BOE 14 01 14
SE MODIFICA L10|2013, DE MEDIDAS URGENTES EN MATERIA DE VIVIENDA POR L 7|2014, DE 12 DE SEPTIEMBRE	BOCyL 19 09 14
SE DEROGA el capítulo I del título VII, por L 5/2014, de 11 de septiembre	BOE 02 10 14
SE MODIFICA los arts. 37, 45, 63, 67, 81, 102 y 103, por L 7/2014, de 12 de septiembre	BOE 02 10 14
SE MODIFICA el art. 63.1.c), por L 7/2015, de 30 de diciembre	BOE 24 02 16
SE MODIFICA el art. 58.2, por L 1/2021, de 22 de febrero	BOE 19 03 21

NORMATIVA DE CENTROS DOCENTES DE CASTILLA Y LEÓN	
D 34|2002, de 28 de febrero, por el que se regula la creación de los Centros de Educación Obligatoria	BOCyL 06 03 02

NORMATIVA DE ESPECTÁCULOS PÚBLICOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS DE CASTILLA Y LEÓN	
L 7|2006, de 2 octubre 2006. Espectáculos públicos y actividades recreativas de la Comunidad de Castilla y León	BOCyL 06 10 06
SE MODIFICA anexo de la L7/2006, por D 38/2019, de 3 de octubre	BOCyL 03 10 19

ADAPTACIÓN DE LA LEGISLACIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES A LA ADMINISTRACIÓN DE LA COMUNIDAD DE CASTILLA Y LEÓN D 143/2000, de 29 de junio	BOCyL 04 07 00
SE MODIFICA por D 44/2005, de 2 de junio	BOCyL 08 06 05

NORMA TÉCNICA URBANÍSTICA SOBRE EQUIPAMIENTO COMERCIAL DE CASTILLA Y LEÓN. D 28/2010, de 22 de julio	BOCyL 28 07 00

SEGURIDAD INDUSTRIAL EN CASTILLA Y LEÓN. L 3/1990, de 16 de marzo	BOCyL 04 04 90

REQUISITOS TÉCNICOS Y CONDICIONES MÍNIMAS EXIGIBLES A LOS ESTABLECIMIENTOS DE AUDIOPRÓTESIS DE LA COMUNIDAD DE CASTILLA Y LEÓN. ORDEN SAN/1669/2005, de 23 de noviembre	BOCyL 19 12 05

NORMATIVA HIGIÉNICO-SANITARIA PARA PISCINAS DE USO PÚBLICO. D 177/1992, de 22 de octubre	BOCyL 02 06 93

REQUISITOS MÍNIMOS Y ESPECÍFICOS DE AUTORIZACIÓN DE LOS CENTROS DE MINUSVÁLIDOS PARA SU APERTURA Y FUNCIONAMIENTO. Orden de 21 06 93	BOCyL 01 07 93

REQUISITOS MÍNIMOS Y ESPECÍFICOS DE AUTORIZACIÓN PARA LA APERTURA Y FUNCIONAMIENTO DE LOS CENTROS DESTINADOS A LA ATENCIÓN DE MENORES CON MEDIDAS O ACTUACIONES DE PROTECCIÓN. D37/2004, de 1 de abril	BOCyL 07 04 04

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

ANEXO II: NORMAS DE REFERENCIA DEL CTE

A1. NORMAS INCLUIDAS EN EL DB SE

A1.1 DB SE CIMIENTOS

UNE 22381:1993	Control de vibraciones producidas por voladuras.
UNE 22950-1:1990	Propiedades mecánicas de las rocas. Ensayos para la determinación de la resistencia. Parte 1: Resistencia a la compresión uniaxial.
UNE 22950-2:1990	Propiedades mecánicas de las rocas. Ensayos para la determinación de la resistencia. Parte 2: Resistencia a tracción. Determinación indirecta (ensayo brasileño).
UNE 80303-1:2017	Cementos con características adicionales. Parte 1: Cementos resistentes a los sulfatos.
UNE 80303-2:2017	Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.
UNE 83988-2:2014	Durabilidad del hormigón. Métodos de ensayo. Determinación de la resistividad eléctrica. Parte 2: Método de las cuatro puntas o de Wenner.
UNE 103101:1995	Análisis granulométrico de suelos por tamizado.
UNE 103102:1995	Análisis granulométrico de suelos finos por sedimentación. Método del densímetro.
UNE 103103:1994	Determinación del límite líquido de un suelo por el método del aparato de Casagrande.
UNE 103104:1993	Determinación del límite plástico de un suelo.
UNE 103108:1996	Determinación de las características de retracción de un suelo.
UNE 103200:1993	Determinación del contenido de carbonatos en los suelos.
UNE 103202:2019	Determinación cualitativa del contenido en sulfatos solubles en agua que hay en un suelo.
UNE 103204:2009	Determinación del contenido de materia orgánica oxidable de un suelo por el método del permanganato potásico.
UNE 103301:1994	Determinación de la densidad de un suelo. Método de la balanza hidrostática.
UNE 103400:1993	Ensayo de rotura a compresión simple en probetas de suelo.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

UNE 103401:1998	Determinación de los parámetros resistentes al esfuerzo cortante de una muestra de suelo en la caja de corte directo.
UNE 103405:1994	Geotecnia. Ensayo de consolidación unidimensional de un suelo en edómetro.
UNE 103406:2006	Ensayo de colapso en suelos
UNE 103500:1994	Geotecnia. Ensayo de compactación. Proctor normal.
UNE 103501:1994	Geotecnia. Ensayo de compactación. Proctor modificado.
UNE 103600:1996	Determinación de la expansividad de un suelo en el aparato Lambe.
UNE 103601:1996	Ensayo del hinchamiento libre de un suelo en edómetro.
UNE 103602:1996	Ensayo para calcular la presión de hinchamiento de un suelo en edómetro.
UNE 146510:2018	Estabilidad de los áridos y fragmentos de roca frente a la acción de la inmersión en agua y de los ciclos de humedad -sequedad.
UNE-EN 197-1:2011	Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes
UNE-EN 1536:2011+A1:2016	Ejecución de trabajos geotécnicos especiales. Pilotes perforados.
UNE-EN 1537:2015	Ejecución de trabajos geotécnicos especiales. Anclajes. Documento Básico SE-C Cimientos SE-C-160
UNE-EN 1538:2011+A1:2016	Ejecución de trabajos geotécnicos especiales. Muros-pantalla.
UNE-EN 12699:2016	Realización de trabajos geotécnicos especiales. Pilotes de desplazamiento.
UNE-EN ISO 17892-1:2015	Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de laboratorio de suelos. Parte 1: Determinación de la humedad.
UNE-EN ISO 17892-3:2018	Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de laboratorio de suelos. Parte 3: Determinación de la densidad de las partículas.
UNE-EN ISO 17892-9:2019	Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de laboratorio de suelos. Parte 9: Ensayos de compresión triaxial consolidados en suelos saturados de agua.
UNE-EN ISO 22476-2:2008	Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de campo. Parte 2: Ensayo de penetración dinámica (+UNE-EN ISO 22476- 2:2008/A1:2014)
UNE-EN ISO 22476-3:2006	Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de campo. Parte 3: Ensayo de penetración estándar (+UNE-EN ISO 22476- 3:2008/A1:2014)
UNE-EN ISO 22476-12:2010	Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de campo. Parte 12: Ensayo de penetración con el cono mecánico (CPTM).
UNE-ENV 1997-3:2002	Eurocódigo 7: Proyecto geotécnico. Parte 3: Proyecto asistido por ensayos de campo. Normativa ASTM
***ASTM: D 4428/D4428M-14**	Standard Test Methods for Crosshole Seismic Testing. Normativa NLT
***NLT 251:1996**	Determinación de la durabilidad al desmoronamiento de rocas blandas.

A1.2 DB SE ACERO

UNE-ENV 1993-1-1:1996	Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-1: Reglas Generales. Reglas generales y reglas para edificación.
UNE-ENV 1090-1:1997	Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
UNE-ENV 1090-2:1999	Ejecución de estructuras de acero. Parte 2: Reglas suplementarias para chapas y piezas delgadas conformadas en frío.

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

UNE-ENV 1090-3:1997	Ejecución de estructuras de acero. Parte 3: Reglas suplementarias para aceros de alto límite elástico.
UNE-ENV 1090-4:1998	Ejecución de estructuras de acero. Parte 4: Reglas suplementarias para estructuras con celosía de sección hueca.
UNE-EN 10025-2	Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de productos planos.
UNE-EN 10210-1:1994	Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998	Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 1993-1-10	Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-10: Selección de materiales con resistencia a fractura.
UNE-EN ISO 14555:1999	Soldeo. Soldeo por arco de espárragos de materiales metálicos.
UNE-EN 287-1:1992	Cualificación de soldadores. Soldeo por fusión. Parte 1: aceros.
UNE-EN ISO 8504-1:2002	Preparación de sustratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Métodos de preparación de las superficies. Parte 1: Principios generales.
UNE-EN ISO 8504-2:2002	Preparación de sustratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Métodos de preparación de las superficies. Parte 2: Limpieza por chorreado abrasivo.
UNE-EN ISO 8504-3:2002	Preparación de sustratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Métodos de preparación de las superficies. Parte 3: Limpieza manual y con herramientas motorizadas.
UNE-EN ISO 1460:1996	Recubrimientos metálicos. Recubrimientos de galvanización en caliente sobre materiales férricos. Determinación gravimétrica de la masa por unidad de área.
UNE-EN ISO 1461:1999	Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos acabados de hiero y acero. Especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN ISO 7976-1:1989	Tolerancias para el edificio -- métodos de medida de edificios y de productos del edificio -- parte 1: Métodos e instrumentos Documento Básico SE-A Acero SE-A-166
UNE-EN ISO 7976-2:1989	Tolerancias para el edificio -- métodos de medida de edificios y de productos del edificio -- parte 2: Posición de puntos que miden.
UNE-EN ISO 6507-1:1998	Materiales metálicos. Ensayo de dureza Vickers. Parte 1: Métodos de ensayo.
UNE-EN ISO 2808:2000	Pinturas y barnices. Determinación del espesor de película.
UNE-EN ISO 4014:2001	Pernos de cabeza hexagonal. Productos de clases A y B. (ISO 4014:1990).
UNE EN ISO 4016:2001	Pernos de cabeza hexagonal. Productos de clase C. (ISO 4016:1999).
UNE EN ISO 4017:2001	Tornillos de cabeza hexagonal. Productos de clases A y B. (ISO 4017:1999).
UNE EN ISO 4018:2001	Tornillos de cabeza hexagonal. Productos de clase C. (ISO 4018:1999).
UNE EN 24032:1992	Tuercas hexagonales, tipo 1. Producto de clases A y B. (ISO 4032:1986)
UNE EN ISO 4034:2001.	Tuercas hexagonales. Producto de clase C. (ISO 4034:1999).
UNE-EN ISO 7089:2000	Arandelas planas. Serie normal. Producto de clase A. (ISO 7089:2000).
UNE-EN ISO 7090:2000	Arandelas planas achaflanadas. Serie normal. Producto de clase A. (ISO 7090:2000).
UNE-EN ISO 7091:2000.	Arandelas planas. Serie normal. Producto de clase C. (ISO 7091:2000).

A1.3 DB SE FÁBRICA

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

UNE-EN 771-1:2011+A1:2016	Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida
UNE-EN 771-2:2011+A1:2016	Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 2: Piezas silicocalcáreas.
UNE-EN 771-3:2011+A1:2016	Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
UNE-EN 771-4:2011+A1:2016	Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 4: Bloques de hormigón celular curado en autoclave.
UNE-EN 771-5:2011+A1:2016	Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 5: Piezas de piedra artificial.
UNE-EN 771-6:2012+A1:2016	Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 6: Piezas de albañilería de piedra natural.
UNE-EN 772-1:2011+A1:2016	Métodos de ensayo de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Determinación de la resistencia a compresión.
UNE-EN 845-1:2014	Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 1: Llaves, amarres, estribos y ménsulas.
UNE-EN 845-3:2014	Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 3: Armaduras de junta de tendel de malla de acero.
UNE-EN 846-2:2001	Métodos de ensayo de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 2: Determinación de la adhesión de las armaduras de tendel prefabricadas en juntas de mortero.
UNE-EN 846-5:2013	Métodos de ensayo de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 5: Determinación de la resistencia a tracción y a compresión de las características de carga-desplazamiento de las llaves (ensayo entre dos elementos).
UNE-EN 846-6:2015	Métodos de ensayo de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 6: Determinación de la resistencia a tracción y a compresión y de las características de carga-desplazamiento de las llaves (ensayo sobre un solo extremo)
UNE-EN 998-2:2018	Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
UNE-EN 1015-11:2000	Métodos de ensayo de los morteros para albañilería. Parte 11: Determinación de la resistencia a flexión y a compresión del mortero endurecido (+UNE-EN 1015-11:2000/A1:2007).
UNE-EN 1052-1:1999	Métodos de ensayo para fábricas de albañilería. Parte 1: Determinación de la resistencia a compresión.
UNE-EN 1052-2:2000	Métodos de ensayo para fábricas de albañilería. Parte 2: Determinación de la resistencia a la flexión.
UNE-EN 1052-3:2003	Métodos de ensayo para fábricas de albañilería. Parte 3: Determinación de la resistencia inicial a cortante (+UNE-EN 1052- 3:2003/A1:2008).
UNE-EN 1052-4:2001	Métodos de ensayo para fábrica de albañilería. Parte 4: Determinación de la resistencia al cizallamiento incluyendo la barrera al agua por capilaridad.
UNE-EN 10080:2006	Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades
UNE-EN 10088-1:2015	Aceros inoxidables. Parte 1: Relación de aceros inoxidables. Documento Básico SE-F Fábrica SE-F-66
UNE-EN 10088-2:2015	Aceros inoxidables. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro para chapas y bandas de acero resistentes a la corrosión para usos generales.
UNE-EN 10088-3:2015	Aceros inoxidables. Parte 3: Condiciones técnicas de suministro para productos semi-acabados, barras, alambrón, alambre, perfiles y productos calibrados de aceros resistentes a la corrosión para usos generales

A1.4 DB SE MADERA

UNE 56544:2011	Clasificación visual de la madera aserrada para uso estructural. Madera de coníferas.

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

UNE-EN 300:2007	Tableros de virutas orientadas (OSB). Definiciones, clasificación y especificaciones.
UNE-EN 301:2018	Adhesivos fenólicos y aminoplásticos para madera de uso estructural. Clasificación y requisitos de comportamiento.
UNE-EN 302-1:2013	Adhesivos para madera de uso estructural. Métodos de ensayo. Parte 1: Determinación de la resistencia de la unión al cizallamiento por tracción longitudinal.
UNE-EN 302-2:2018	Adhesivos para madera de uso estructural. Métodos de ensayo. Parte 2: Determinación de la resistencia a la delaminación.
UNE-EN 302-3:2018	Adhesivos para madera de uso estructural. Métodos de ensayo. Parte 3: Determinación del efecto del ataque ácido a las fibras de la madera debido a los tratamientos cíclicos de temperatura y humedad sobre la resistencia a la tracción transversal.
UNE-EN 302-4:2013	Adhesivos para madera de uso estructural. Métodos de ensayo. Parte 4: Determinación de la influencia de la contracción de la madera sobre la resistencia al cizallamiento. UNE-EN 309:2006 Tableros de partículas. Definición y clasificación.
UNE-EN 312:2010	Tableros de partículas. Especificaciones
UNE-EN 313-1:1996	Tableros contrachapados. Clasificación y terminología. Parte 1: Clasificación. UNE-EN 313-2:2000 Tableros contrachapados. Clasificación y terminología. Parte 2: Terminología.
UNE-EN 315:2001	Tableros contrachapados. Tolerancias dimensionales. UNE-EN 316:2009 Tableros de fibras. Definición, clasificación y símbolos. UNE-EN 335:2013 Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera. Clases de uso: definiciones, aplicación a la madera maciza y a los productos derivados de la madera.
UNE-EN 336:2014	Madera estructural. Medidas y tolerancias.
UNE-EN 338:2016	Madera estructural. Clases resistentes.
UNE-EN 350:2016	Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera. Ensayos y clasificación de la resistencia a los agentes biológicos de la madera y de los productos derivados de la madera. Documento Básico SE-M Madera SE-M 124
UNE-EN 351-1:2008	Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera. Madera maciza tratada con productos protectores. Parte 1: Clasificación de las penetraciones y retenciones de los productos protectores. (+ERRATUM 2008)
UNE-EN 351-2:2008	Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera. Madera maciza tratada con productos protectores. Parte 2: Guía de muestreo de la madera tratada para su análisis.
UNE-EN 383:2007	Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Determinación de la resistencia al aplastamiento y del módulo de aplastamiento para los elementos de fijación tipo clavija.
UNE-EN 384:2016	Madera estructural. Determinación de los valores característicos de las propiedades mecánicas y la densidad
UNE-EN 408:2011+A1:2012	Estructuras de madera. Madera aserrada y madera laminada encolada para uso estructural. Determinación de algunas propiedades físicas y mecánicas.
UNE-EN 409:2009	Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Determinación del momento plástico de los elementos de fijación tipo clavija.
UNE-EN 460:1995	Durabilidad de la madera y de los materiales derivados de la madera. Durabilidad natural de la madera maciza. Guía de especificaciones de durabilidad natural de la madera para su utilización según las clases de riesgo.
UNE-EN 520:2005+A1:2010	Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 594:2011	Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Método de ensayo para la determinación de la resistencia y rigidez al descuadre de los paneles de muro entramado.
UNE-EN 595:1996	Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Ensayo para la determinación de la resistencia y rigidez de las cerchas.
UNE-EN 599-1:2010+A1:2014	Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera. Eficacia de los protectores de la madera determinada mediante ensayos biológicos. Parte 1: Especificaciones para las distintas clases de uso.
UNE-EN 599-2:2017	Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera. Características de los productos de protección de la madera establecidas mediante ensayos biológicos. Parte 2: Etiquetado.
UNE-EN 622-1:2004	Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 1: Requisitos generales.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

UNE-EN 622-2:2004	Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 2: Especificaciones para los tableros de fibras duros.
UNE-EN 622-3:2005	Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 3: Especificaciones para los tableros de fibras semiduros.
UNE-EN 622-4:2010	Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 4: Requisitos para tableros de baja densidad.
UNE-EN 622-5:2010	Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 5: Requisitos de los tableros de fibras fabricados por proceso seco (MDF). Documento Básico SE-M Madera SE-M 125
UNE-EN 636:2012+A1:2015	Tableros contrachapados. Especificaciones.
UNE-EN 789:2006	Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Determinación de las propiedades mecánicas de los tableros derivados de la madera.
UNE-EN 912:2011	Conectores para madera. Especificaciones de los conectores para madera.
UNE-EN 1058:2010	Tableros derivados de la madera. Determinación de los valores característicos correspondientes al percentil 5 y de los valores característicos medios.
UNE-EN 1380:2009	Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Uniones estructurales con clavos, tornillos, clavijas y pernos.
UNE-EN 1381:2016	Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Uniones estructurales grapadas.
UNE-EN 1382:2016	Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Resistencia al arranque de los elementos de fijación en la madera.
UNE-EN 1383:2016	Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Resistencia a la incrustación en la madera de la cabeza de los elementos de fijación.
UNE-EN 1912:2012	Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de calidades visuales y especies. (+AC: 2013)
UNE-EN 1995-1-1:2016	Eurocódigo 5. Proyecto de estructuras de madera. Parte 1-1: Reglas generales y reglas para edificación.
UNE-EN 10346:2015	Productos planos de acero recubiertos en continuo por inmersión en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 12369-1:2001	Tableros derivados de la madera. Valores característicos para el cálculo estructural. Parte 1: OSB, tableros de partículas y tableros de fibras.
UNE-EN 12369-2:2011	Tableros derivados de la madera. Valores característicos para el cálculo estructural. Parte 2: Tablero contrachapado. (+ERRATUM:2005)
UNE-EN 12436:2002	Adhesivos para madera de uso estructural. Adhesivos de caseína. Clasificación y requisitos de aptitud a la función.
UNE-EN 13183-1:2002	Contenido de humedad de una pieza de madera aserrada. Parte 1: Determinación por el método de secado en estufa. (+ERRATUM:2003+AC:2004)
UNE-EN 13183-2:2002	Contenido de humedad de una pieza de madera aserrada. Parte 2: Estimación por el método de la resistencia eléctrica. (+ERRATUM:2003+AC:2004)
UNE-EN 13271:2002	Conectores para la madera. Valores característicos de resistencia y del módulo de deslizamiento de uniones con conectores. (+AC:2004)
UNE-EN 13986:2006+A1:2015	Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado.
UNE-EN 14080:2013	Estructuras de madera. Madera laminada encolada y madera maciza encolada. Requisitos. Documento Básico SE-M Madera SE-M 126
UNE-EN 14081-1:2016	Estructuras de madera. Madera estructural con sección transversal rectangular clasificada por su resistencia. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 14250:2010	Estructuras de madera. Requisitos de producto para cerchas prefabricadas ensambladas con conectores de placa clavo UNE-EN 14251:2004 Madera en rollo estructural. Métodos de ensayo
UNE-EN 14279:2007+A1:2009	Madera microlaminada (LVL). Definiciones, clasificación y especificaciones.
UNE-EN 14358:2016	Estructuras de madera. Determinación y verificación de los valores característicos.
UNE-EN 14374:2005	Estructuras de madera. Madera microlaminada (LVL). Requisitos.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

UNE-EN 14545:2009	Estructuras de madera. Conectores. Requisitos.
UNE-EN 14592:2009+A1:2012	Estructuras de madera. Elementos de fijación tipo clavija. Requisitos.
UNE-EN 26891:1992	Estructuras de madera. Uniones realizadas con elementos de fijación mecánicos. Principios generales para la determinación de las características de resistencia y deslizamiento.
UNE-EN ISO 2081:2018	Recubrimientos metálicos y otros recubrimientos inorgánicos. Recubrimientos electrolíticos de cinc con tratamientos suplementarios sobre hierro o acero.
UNE-EN ISO 8970:2010	Estructuras de madera. Ensayo de uniones realizadas con elementos de fijación mecánicos. Requisitos para la densidad de la madera. (ISO 8970:2010).

A2. NORMAS INCLUIDAS EN EL DB SI

A2.1 REACCIÓN AL FUEGO

UNE-EN 1021	Mobiliario. Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado
UNE-EN 1021-1:2015	Parte 1: fuente de ignición: cigarrillo en combustión.
UNE-EN 1021-2:2015	Parte 2: Fuente de ignición: llama equivalente a una cerilla.
UNE-EN 1101:1996	Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y Cortinajes. Procedimiento detallado para determinar la inflamabilidad de probetas orientadas verticalmente (llama pequeña). (+UNE-EN 1101:1996/A1: 2005)
UNE-EN 13501	Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación
UNE-EN 13501-1:2007+A1:2010	Parte 1: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego.
UNE-EN 13501-5:2019	Parte 5: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de cubiertas ante la acción de un fuego exterior.
UNE-EN 14115:2002	Textiles. Comportamiento al fuego de materiales para carpas, tiendas de campaña de grandes dimensiones y productos relacionados. Facilidad de ignición.
UNE-EN 13772:2011	Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y Cortinajes. Medición de la propagación de la llama de probetas orientadas verticalmente frente a una fuente de ignición de llama grande.
UNE-EN 13773:2003	Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Esquema de clasificación. Documento Básico SI en caso de Incendio Anejo G. Normas relacionadas con la aplicación del DB SI 87
UNE-EN 13823:2012+A1:2016	Ensayos de reacción al fuego de productos de construcción - Productos de construcción, excluyendo revestimientos de suelos, expuestos al ataque térmico provocado por un único objeto ardiendo.
UNE-EN 15619:2014	Tejidos recubiertos de caucho o plástico. Seguridad de las estructuras temporales (tiendas). Especificaciones de los tejidos recubiertos destinados a tiendas y estructuras similares.
UNE-EN ISO 1182:2011	Ensayos de reacción al fuego para productos de construcción - Ensayo de no combustibilidad. (ISO 1182:2010)
UNE-EN ISO 1716:2011	Ensayos de reacción al fuego de productos - Determinación del calor bruto de combustión (valor calorífico). (ISO 1716:2010)
UNE-EN ISO 9239-1:2011	Ensayos de reacción al fuego de los revestimientos de suelos Parte 1: Determinación del comportamiento al fuego mediante una fuente de calor radiante. (ISO 9239-1:2010)
UNE-EN ISO 11925-2:2011	Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción - Inflamabilidad de los productos de construcción cuando se someten a la acción directa de la llama. Parte 2: Ensayo con una fuente de llama única. (ISO 11925- 2:2010)
UNE-CEN/TS 1187:2013	Métodos de ensayo para cubiertas expuestas a fuego exterior.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

A2.2 RESISTENCIA AL FUEGO

UNE-EN 81-58:2018	Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores – Exámenes y ensayos. Parte 58: Ensayo de resistencia al fuego de las puertas de piso.
UNE-EN 1363	Ensayos de resistencia al fuego
UNE-EN 1363-1:2015	Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 1363-2:2000	Parte 2: Procedimientos alternativos y adicionales.
UNE-EN 1363-3:2000	Parte 3: Verificación del comportamiento del horno.
UNE-EN 1364	Ensayos de resistencia al fuego de elementos no portantes
UNE-EN 1364-1:2000	Parte 1: Paredes.
UNE-EN 1364-2:2000	Parte 2: Falsos techos.
UNE-EN 1364-3:2015	Parte 3: Fachadas ligeras. Configuración completa (conjunto completo).
UNE-EN 1364-4:2015	Parte 4: Fachadas ligeras. Configuración parcial. Documento Básico SI en caso de Incendio Anejo G. Normas relacionadas con la aplicación del DB SI 88
UNE-EN 1365	Ensayos de resistencia al fuego de elementos portantes
UNE-EN 1365-1:2016	Parte 1: Paredes.
UNE-EN 1365-2:2016	Parte 2: Suelos y cubiertas.
UNE-EN 1365-3:2000	Parte 3: Vigas.
UNE-EN 1365-4:2000	Parte 4: Pilares.
UNE-EN 1365-5:2005	Parte 5: Balconadas y pasarelas.
UNE-EN 1365-6:2005	Parte 6: Escaleras.
UNE-EN 1366	Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio
UNE-EN 1366-1:2016	Parte 1: Conductos de ventilación.
UNE-EN 1366-2:2015	Parte 2: Compuertas cortafuegos.
UNE-EN 1366-3:2011	Parte 3: Sellantes de penetración.
UNE-EN 1366-4:2008+A1:2010	Parte 4: Sellados de junta lineal.
UNE-EN 1366-5:2011	Parte 5: Conductos horizontales y patinillos para servicios.
UNE-EN 1366-6:2005	Parte 6: Pavimentos elevados registrables y pavimentos huecos.
UNE-EN 1366-7:2006	Parte 7: Cerramientos para sistemas transportadores y de cintas transportadoras.
UNE-EN 1366-8:2005	Parte 8: Conductos para extracción de humos.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

UNE-EN 1366-9:2009	Parte 9: Conductos de extracción de humos de un solo compartimento.
UNE-EN 1366-10:2016+A1:2018	Parte 10: Compuertas de control de humos.
UNE-EN 1366-12:2015	Parte 12: Barrera contra el fuego no mecánica para conductos de ventilación
UNE-EN 1634	Ensayos de resistencia al fuego y de control de humo de puertas y elementos de cerramiento de huecos, ventanas practicables y herrajes para la edificación.
UNE-EN 1634-1:2016+A1:2018	Parte 1: Ensayos de resistencia al fuego de puertas, elementos de cerramiento de huecos y ventanas practicables.
UNE-EN 1634-2:2010	Parte 2: Ensayo de caracterización de resistencia al fuego de herrajes.
UNE-EN 1634-3:2006	Parte 3: Ensayos de control de humo para puertas y elementos de cerramiento. Documento Básico SI en caso de Incendio Anejo G. Normas relacionadas con la aplicación del DB SI 89
UNE-EN 1991-1-2:2019	Eurocódigo 1: Acciones en estructuras. Parte 1-2: Acciones generales. Acciones en estructuras expuestas al fuego.
UNE-EN 1992-1-2:2011	Eurocódigo 2: Proyecto de estructuras de hormigón. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego
UNE-EN 1993-1-2:2016	Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego
UNE-EN 1994-1-2:2016	Eurocódigo 4: Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego
UNE-EN 1995-1-2:2016	Eurocódigo 5: Proyecto de estructuras de madera. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.
UNE-EN 1996-1-2:2011	Eurocódigo 6: Proyecto de estructuras de fábrica. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.
UNE-EN 1999-1-2:2007(ratificada)	Eurocódigo 9: Proyecto de estructuras de aluminio. Parte 1-2: Cálculo de estructuras expuestas al fuego.
UNE-EN 13381	Métodos de ensayo para determinar la contribución a la resistencia al fuego de los elementos estructurales
UNE-EN 13381-1:2016	Parte 1: Membranas protectoras horizontales.
UNE-EN 13381-2:2016	Parte 2: Membranas protectoras verticales.
UNE-EN 13381-3:2016	Parte 3: Protección aplicada a elementos de hormigón.
UNE-EN 13381-4:2014	Parte 4: Protección pasiva aplicada a elementos de acero.
UNE-EN 13381-5:2016	Parte 5: Protección aplicada a elementos mixtos de hormigón / chapa de acero perfilada.
UNE-EN 13381-6:2014	Parte 6: Protección aplicada a pilares huecos de acero rellenos de hormigón.
UNE-ENV 13381-7:2006 EX	Parte 7: Protección aplicada a vigas de madera.
UNE-EN 13381-8:2015	Parte 8: Protección reactiva aplicada a los elementos de acero.
UNE-EN 13381-9:2016	Parte 9: Sistemas de protección contra el fuego aplicados a vigas de acero con aberturas en el alma.
UNE-EN 13501	Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de su comportamiento ante el fuego
UNE-EN 13501-2:2019	Parte 2: Clasificación a partir de datos obtenidos de los ensayos de resistencia al fuego, excluidas las instalaciones de ventilación.
UNE-EN 13501-3:2007+A1:2010	Parte 3: Clasificación a partir de datos obtenidos en los ensayos de resistencia al fuego de productos y elementos utilizados en las Documento Básico SI en caso de Incendio Anejo G. Normas relacionadas con la aplicación del DB SI 90 instalaciones de servicio de los edificios: conductos y compuertas resistentes al fuego.
UNE-EN 13501-4:2007+A1:2010	Parte 4: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de resistencia al fuego de componentes de sistemas de control de humo.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

UNE-EN 14135:2005	Recubrimientos. Determinación de la capacidad de protección contra el fuego.
UNE-EN 15080	Extensión de la aplicación de los resultados de los ensayos de resistencia al fuego
UNE-EN 15080-8:2011	Parte 8: Vigas.
UNE-EN 15080-12:2011	Parte 12: Muros portantes de albañilería.
UNE-EN 15254	Extensión de la aplicación de los resultados de los ensayos de resistencia al fuego. Paredes no portantes
UNE-EN 15254-2:2010	Parte 2: Tabiques de fábrica y de paneles de yeso
UNE-EN 15254-4:2019	Parte 4: Elementos de construcción vidriados.
UNE-EN 15254-5:2010	Parte 5: Construcción con paneles sándwich metálicos.
UNE-EN 15254-6:2015	Parte 6: Fachadas ligeras.
UNE-EN 15254-7:2013	Parte 7: Paneles sándwich metálicos para construcción.
UNE-EN 15269	Extensión de la aplicación de los resultados de ensayo de resistencia al fuego y/o control de humos para puertas, persianas y ventanas practicables, incluyendo sus herrajes para la edificación
UNE-EN 15269-1:2011	Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 15269-2:2016	Parte 2: Resistencia al fuego de conjuntos de puertas pivotantes y batientes de acero.
UNE-EN 15269-3:2016	Parte 3: Resistencia al fuego de conjuntos de puertas de madera pivotantes y batientes y ventanas practicables con estructura de madera.
UNE-EN 15269-5:2016+A1:2017	Parte 5: Resistencia al fuego de conjuntos de puertas acristaladas pivotantes y batientes con marco metálico y ventanas practicables con marco metálico.
UNE-EN 15269-7:2011	Parte 7: Resistencia al fuego de conjuntos de puertas deslizantes de acero.
UNE-EN 15269-10:2015	Parte 10: Resistencia al fuego de conjuntos de puertas/persianas enrollables de acero.
UNE-EN15269-11:2018+AC:2019	Parte 11: Resistencia al fuego para cortinas de tela operables. Documento Básico SI en caso de Incendio Anejo G. Normas relacionadas con la aplicación del DB SI 91
UNE-EN 15269-20:2010	Parte 20: Control de humos para conjuntos de puertas pivotantes y batientes de madera, acero y elementos de puertas acristaladas con marco metálico.

A2.3 INSTALACIONES PARA CONTROL DEL HUMO Y DEL CALOR

UNE 23584:2008	Seguridad contra incendios. Sistemas de control de temperatura y evacuación de humos (SCTEH). Requisitos para la instalación en obra, puesta en marcha y mantenimiento periódico de los SCTEH.
UNE 23585:2017	Seguridad contra incendios. Sistemas de control de humo y calor. Requisitos y métodos de cálculo y diseño para proyectar un sistema de control de temperatura y de evacuación de humos (SCTEH) en caso de incendio estacionario.
UNE-EN 12101	Sistemas para el control de humo y de calor
UNE-EN 12101-1:2007	Parte 1: Especificaciones para barreras para control de humo (+UNE-EN 12101-1:2007/A1:2007)
UNE-EN 12101-2:2004	Parte 2: Especificaciones para aireadores de extracción natural de humos y calor.
UNE-EN 12101-3:2016	Parte 3: Especificación para aireadores mecánicos de control de humo y calor (Ventiladores).

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

UNE-EN 12101-6:2006	Parte 6: Especificaciones para los sistemas de diferencial de presión. Equipos.
UNE-EN 12101-7:2013	Parte 7: Secciones de conducto de humo.
UNE-EN 12101-8:2015	Parte 8: Compuertas para el control del humo.
UNE-EN 12101-10:2007	Parte 10: Equipos de alimentación de energía.
UNE-EN 15650:2010	Ventilación de edificios. Compuertas cortafuegos.

A2.4 PUERTAS, HERRAJES Y DISPOSITIVOS DE APERTURA

UNE 85121:2018	Puertas peatonales automáticas. Instalación, uso y mantenimiento.
UNE-EN 179:2009	Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para recorridos de evacuación. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125:2009	Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia accionadas por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1154:2003	Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1155:2003	Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo. Documento Básico SI en caso de Incendio Anejo G. Normas relacionadas con la aplicación del DB SI 92
UNE-EN 1158:2003	Herrajes para la edificación. Dispositivos de coordinación de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1191:2013	Ventanas y puertas. Resistencia a aperturas y cierres repetidos. Método de ensayo.
UNE-EN 13637:2016	Herrajes para la edificación. Sistemas de salida controlados eléctricamente para su uso en recorridos de evacuación. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 16034:2015	Puertas peatonales, industriales, comerciales, de garaje y ventanas practicables. Norma de producto, características de prestación. Características de resistencia al fuego y/o control de humo.
UNE-EN 23740-1:2016	Seguridad contra incendios. Elementos de cerramiento de huecos. Requisitos específicos de instalación, uso, mantenimiento. Parte 1: Puertas cortafuego.

A2.5 SEÑALIZACIÓN

UNE 23034:1988	Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.
UNE 23035	Seguridad contra incendios. Señalización fotoluminiscente
UNE 23035-1:2003	Parte 1: Medida y calificación.
UNE 23035-2:2003	Parte 2: Medida de productos en el lugar de utilización.
UNE 23035-3:2003	Parte 3: Señalizaciones y balizamientos luminiscentes.
UNE 23035-4:2003	Parte 4: Condiciones generales. Mediciones y clasificación.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

A2.6 OTRAS MATERIAS

UNE-EN ISO 13943:2018	Seguridad contra incendio. Vocabulario.
UNE-EN ISO 16730-1:2017	Ingeniería de seguridad contra incendios - Procedimientos y requisitos para la verificación y la validación de métodos de cálculo. Parte 1: Generalidades.
UNE-EN ISO 16733-1:2017	Ingeniería de seguridad contra incendios - Selección de escenarios de fuego de diseño y fuegos de diseño. Parte 1: Selección de escenarios de fuego de diseño.
UNE-EN ISO 23932:2017	Ingeniería de seguridad contra incendios. Principios generales.

A3. NORMAS INCLUIDAS EN EL DB SUA

A3.1 RESBALADICIDAD

UNE 41901:2017 EX	Superficies para tránsito peatonal. Determinación de la resistencia al deslizamiento por el método del péndulo de fricción. Ensayo en húmedo.

A3.2 PUERTAS

UNE-EN 12046-2:2000	Fuerzas de maniobra. Método de ensayo. Parte 2: Puertas

A3.3 VIDRIO PARA LA EDIFICACIÓN

UNE-EN 12600:2003	Vidrio para la edificación. Ensayo pendular. Método de ensayo al impacto y clasificación para vidrio plano.

A3.4 ASCENSORES

UNE-EN 81-70:2004+A1:2005	Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Aplicaciones particulares para los ascensores de pasajeros y de pasajeros y cargas. Parte 70: Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad.

A3.5 SEÑALIZACIÓN

UNE 41501:2002	Símbolo de accesibilidad para la movilidad. Reglas y grados de uso.

A4. NORMAS INCLUIDAS EN EL DB HE

UNE-EN 12207:2017	Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

UNE-EN ISO 10456:2012	Materiales y productos para la edificación. Propiedades higrotérmicas. Valores tabulados de diseño y procedimientos para la determinación de los valores térmicos declarados y de diseño. (ISO 10456:2007)
UNE-EN ISO 13786:2017	Prestaciones térmicas de componentes para edificación. Características térmicas dinámicas. Métodos de cálculo. (ISO 13786: 2017, Versión corregida 2018-03). (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en diciembre de 2017.)
UNE-EN 61215:2006	Módulos fotovoltaicos (FV) de silicio cristalino para uso terrestre. Cualificación del diseño y homologación.
UNE-EN 61646:2009	Módulos fotovoltaicos (FV) de lámina delgada para uso terrestre. Cualificación del diseño y homologación.
UNE-EN 50294:1999	Método de medida de la potencia total de entrada de los circuitos balastos-lámparas.
UNE-EN 60923:2006	Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos para lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes tubulares). Requisitos de funcionamiento (IEC 60923:2005)
UNE-EN 13829:2002	Aislamiento térmico. Determinación de la estanquidad al aire en edificios. Método de presurización por medio de ventilador. (ISO 9972:1996, modificada).

A5. NORMAS INCLUIDAS EN EL DB HR

A5.1 MEDICIÓN DE PARÁMETROS ACÚSTICOS IN SITU

UNE-EN ISO 3382-2:2008	Acústica. Medición de parámetros acústicos en recintos. Parte 2: Tiempo de reverberación en recintos ordinarios.
UNE-EN ISO 12999-1:2014	Acústica. Determinación y aplicación de las incertidumbres de medición en la acústica de edificios. Parte 1: Aislamiento acústico.
UNE-EN ISO 16283-1:2015	Acústica. Mediciones in situ del aislamiento acústico en edificios y en elementos de construcción. Parte 1: Aislamiento a ruido aéreo. (+UNEEN ISO 16283-1:2015/A1:2018)
UNE-EN ISO 16283-2: 2019	Acústica. Medición in situ del aislamiento acústico en los edificios y en los elementos de construcción. Parte 2: Aislamiento a ruido de impactos.
UNE-EN ISO 16283-3: 2016	Acústica. Medición in situ del aislamiento acústico en los edificios y en los elementos de construcción. Parte 3: Aislamiento a ruido de fachada.

A5. 2 MEDICIÓN DE PARÁMETROS ACÚSTICOS EN LABORATORIO

UNE-EN ISO 10140-1: 2016	Acústica. Medición en laboratorio del aislamiento acústico de los elementos de construcción. Parte 1: Reglas de aplicación para productos específicos.
UNE-EN ISO 10140-2: 2011	Acústica. Medición en laboratorio del aislamiento acústico de los elementos de construcción. Parte 2: Medición del aislamiento acústico al ruido aéreo.
UNE-EN ISO 10140-3: 2011	Acústica. Medición en laboratorio del aislamiento acústico de los elementos de construcción. Parte 3: Medición del aislamiento acústico al ruido de impactos. (+UNE-EN ISO 10140-3:2011/A1:2015)
UNE-EN ISO 10140-4: 2011	Acústica. Medición en laboratorio del aislamiento acústico de los elementos de construcción. Parte 4: Procedimientos y requisitos de medición.
UNE-EN ISO 10140-5: 2011	Acústica. Medición en laboratorio del aislamiento acústico de los elementos de construcción. Parte 5: Requisitos para instalaciones y equipos de ensayo. (+UNE-EN ISO 10140-5:2011/A1: 2014)

A5. 3 EVALUACIÓN DE PARÁMETROS ACÚSTICOS

UNE-EN ISO 717-1: 2013	Acústica. Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 1: Aislamiento a ruido aéreo.
UNE-EN ISO 717-2: 2013	Acústica. Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 2: Aislamiento a ruido de impactos.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

UNE-EN ISO 11654:1998	Acústica. Absorbentes acústicos para su utilización en edificios. Evaluación de la absorción acústica. Documento Básico HR - Protección frente al ruido HR C-2

A5.4 MEDICIÓN DE CARACTERÍSTICAS DE PRODUCTOS

UNE-EN 29052-1: 1994	Acústica. Determinación de la rigidez dinámica. Parte 1: Materiales utilizados en suelos flotantes en viviendas.
UNE-EN 29053: 1994	Acústica. Materiales para aplicaciones acústicas. Determinación de la resistencia al flujo de aire.

A5.5 PRODUCTOS

UNE-EN 200:2008	Grifería sanitaria. Grifos simples y mezcladores para sistemas de suministro de agua de tipo 1 y tipo 2. Especificaciones técnicas generales.
UNE-EN 12207:2017	Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
UNE 100153: 2004 IN	Climatización: Soportes antivibratorios. Criterios de selección.
UNE 102043:2013	Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

A5.6 MÉTODOS DE CÁLCULO DE AISLAMIENTO ACÚSTICO Y ABSORCIÓN ACÚSTICA

UNE-EN ISO 12354-1: 2018	Acústica de edificios. Estimación del rendimiento acústico de los edificios a partir del rendimiento de los elementos. Parte 1: Aislamiento acústico a ruido aéreo entre recintos. (ISO 12354-1:2017)
UNE-EN ISO 12354-2: 2018	Acústica de edificios. Estimación del rendimiento acústico de los edificios a partir del rendimiento de los elementos. Parte 2: Aislamiento acústico a ruido de impactos entre recintos. (ISO 12354-2:2017)
UNE-EN ISO 12354-3: 2018	Acústica de edificios. Estimación del rendimiento acústico de los edificios a partir del rendimiento de los elementos. Parte 3: Aislamiento acústico a ruido aéreo frente al ruido exterior. (ISO 12354-3:2017)
UNE-EN ISO 12354-4: 2018	Acústica de edificios. Estimación del rendimiento acústico de los edificios a partir del procedimiento de los elementos. Parte 4: Transmisión del ruido interior al exterior. (ISO 12354-4:2017)
UNE-EN 12354-5: 2009	Acústica de la edificación. Estimación de las características acústicas de las edificaciones a partir de las características de sus elementos. Parte 5: Niveles sonoros producidos por los equipamientos de las edificaciones. (+UNE-EN 12354-5: 2009/AC: 2010)
UNE-EN 12354-6: 2004	Acústica de la edificación. Estimación de las características acústicas de las edificaciones a partir de las características de sus elementos. Parte 6: Absorción sonora en espacios cerrados.

A6. NORMAS INCLUIDAS EN EL DB HS

UNE 10242:1995	Accesorios roscados de fundición maleable para tuberías. (+UNE-EN 10242/1M:1999, +UNE-EN 10242/A2:2004)
UNE 19049-1:1997	Tubos de acero inoxidable para instalaciones interiores de agua fría y caliente. Parte 1: Tubos.
UNE 100030:2017	Prevención y control de la proliferación y diseminación de Legionella en instalaciones.
UNE 100151:1988	Climatización. Pruebas de estanquidad de redes de tuberías.
UNE 100156:2004 IN	Climatización. Dilatadores. Criterios de diseño.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

UNE 100171:1989 IN	Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.
UNE CEN/TR 12108:2015 IN	Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano.
UNE-EN 1057:2007+A1:2010	Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción.
UNE-EN 10240:1998	Recubrimientos de protección internos y/o externos para tubos de acero. Especificaciones para recubrimiento galvanizados en caliente aplicados en plantas automáticas.
UNE-EN 12201-1:2012	Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua y saneamiento con presión. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2012+A1:2014	Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua y saneamiento con presión. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-3:2012+A1:2013	Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua y saneamiento con presión. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.
UNE-EN 12201-4:2012	Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua y saneamiento con presión. Polietileno (PE). Parte 4: Válvulas.
UNE-EN ISO 1452-1:2010	Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua y para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN ISO 1452-2:2010	Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua y para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos.
UNE-EN ISO 1452-3:2011	Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua y para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 3: Accesorios. Documento Básico HS Salubridad HS 4 Suministro de agua 109
UNE-EN ISO 12241:2010	Aislamiento térmico para equipos de edificación e instalaciones industriales. Método de cálculo.
UNE-EN ISO 15874-1:2013	Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN ISO 15874-2:2013	Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 2: Tubos.
UNE-EN ISO 15874-3:2013	Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 3: Accesorios.
UNE EN ISO 15875-1:2004	Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X). Parte 1: Generalidades. (+UNE-EN ISO 15875-1:2004/A1:2007)
UNE EN ISO 15875-2:2004	Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X). Parte 2: Tubos. (+UNEEN ISO 15875-2:2004/A1:2007)
UNE EN ISO 15875-3:2004	Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X). Parte 3: Accesorios.
UNE-EN ISO 15876-1:2017	Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polibutileno (PB). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN ISO 15876-2:2017	Sistemas de canalización de materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polibutileno (PB). Parte 2: Tubos.
UNE-EN ISO 15876-3:2017	Sistemas de canalización de materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polibutileno (PB). Parte 3: Accesorios.
UNE-EN ISO 21003-1:2009	Sistemas de canalización multicapa para instalaciones de agua caliente y fría en el interior de edificios. Parte 1: Generalidades.
UNE-EN ISO 21003-2:2009	Sistemas de canalización multicapa para instalaciones de agua caliente y fría en el interior de edificios. Parte 2: Tubos. (+UNE-EN ISO 21003- 2:2009/A1:2011)
UNE-EN ISO 21003-3:2009	Sistemas de canalización multicapa para instalaciones de agua caliente y fría en el interior de edificios. Parte 3: Accesorios.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

PLIEGO DE CONDICIONES

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO
OFICIAL DE ARQUITECTOS
DE CASTILLA Y LEÓN ESTE

DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV:
1652164477403067f723

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO
OFICIAL DE ARQUITECTOS
DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV:
1652164477403067f723

PLIEGO DE CONDICIONES

El presente Pliego de Condiciones regirá en la ejecución de las obras que son objeto del presente proyecto, y obliga a todos los agentes intervinientes en el proceso constructivo y en el posterior mantenimiento.

Este Pliego de Condiciones consta de:

1. Condiciones administrativas.

1.1 Condiciones Facultativas

1.2 Condiciones Económicas

2. Condiciones técnicas.

2.1 Condiciones Técnicas Generales

2.2 Condiciones Técnicas Particulares

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO
OFICIAL DE ARQUITECTOS
DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV:
1652164477403067f723

1 Condiciones Administrativas

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES.

Administrativas

I. Condiciones Facultativas.

II. Condiciones Económicas.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

SUMARIO

A.- PLIEGO PARTICULAR

CAPITULO PRELIMINAR: DISPOSICIONES GENERALES

Naturaleza y objeto del pliego
Documentación del contrato de obra

CAPITULO I: CONDICIONES FACULTATIVAS

EPÍGRAFE 1º: DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS
El Arquitecto Director
El Aparejador o Arquitecto Técnico
El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra
El Constructor
El Promotor-El Coordinador de Gremios

EPÍGRAFE 2º: DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA
Verificación de los documentos del Proyecto
Plan de Seguridad y Salud
Viviendas en la obra
Representación del Contratista
Presencia del Constructor en la obra
Trabajos no estipulados expresamente
Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones de los documentos del Proyecto
Reclamaciones contra las órdenes de la Dirección Facultativa
Recusación por el Contratista del personal nombrado por el Arquitecto
Faltas de personal

EPÍGRAFE 3. º: PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A LOS TRABAJOS, A LOS MATERIALES Y A LOS MEDIOS AUXILIARES
Caminos y accesos
Replanteo
Comienzo de la obra. Ritmo de ejecución de los trabajos
Orden de los trabajos
Facilidades para otros Contratistas
Ampliación del Proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor
Prórroga por causa de fuerza mayor
Responsabilidad de la Dirección Facultativa en el retraso de la obra
Condiciones generales de ejecución de los trabajos
Obras ocultas
Trabajos defectuosos
Vicios ocultos
De los materiales y de los aparatos. Su procedencia
Presentación de muestras
Materiales no utilizables
Materiales y aparatos defectuosos
Gastos ocasionados por pruebas y ensayos
Limpieza de las obras
Obras sin prescripciones

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

EPÍGRAFE 4. º: DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS
De las recepciones provisionales
Documentación final de la obra
Medición definitiva de los trabajos y liquidación provisional de la obra
Plazo de garantía
Conservación de las obras recibidas provisionalmente
De las recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida

CAPITULO II: CONDICIONES ECONÓMICAS

EPÍGRAFE l.º
Principio general

EPÍGRAFE 2 º: FIANZAS Y GARANTIAS
Fianzas
Fianza provisional
Ejecución de trabajos con cargo a la fianza
De su devolución en general
Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales

EPÍGRAFE 3.º: DE LOS PRECIOS
Composición de los precios unitarios
Precios de contrata. Importe de contrata
Precios contradictorios
Reclamaciones de aumento de precios por causas diversas
Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios
De la revisión de los precios contratados
Acopio de materiales

EPÍGRAFE 4.º: OBRAS POR ADMINISTRACIÓN
Administración
Obras por Administración directa
Obras por Administración delegada o indirecta
Liquidación de obras por Administración
Abono al Constructor de las cuentas de Administración delegada
Normas para la adquisición de los materiales y aparatos
Responsabilidad del Constructor en el bajo rendimiento de los obreros
Responsabilidad del Constructor

EPÍGRAFE 5.º: DE LA VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS
Formas varias de abono de las obras
Relaciones valoradas y certificaciones
Mejoras de obras libremente ejecutadas
Abono de trabajos presupuestados con partida alzada
Abono de agotamientos y otros trabajos especiales no contratados
Pagos
Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía

EPÍGRAFE 6.º: DE LAS INDEMNIZACIONES MUTUAS
Importe de la indemnización por retraso no justificado en el plazo de terminación de las obras
Demora de los pagos

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

EPÍGRAFE 7.º: VARIOS
- Mejoras y aumentos de obra. Casos contrarios
- Unidades de obra defectuosas pero aceptables
- Seguro de las obras
- Conservación de la obra
- Uso por el Contratista de edificios o bienes del propietario

Disposiciones Generales

CAPITULO PRELIMINAR
DISPOSICIONES GENERALES

NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL.

El presente Pliego de Condiciones particulares del Proyecto tiene por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al Promotor o dueño de la obra, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.

Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:
1.º Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.
2.º Memoria, planos, mediciones y presupuesto.
3.º El presente Pliego de Condiciones particulares.
4.º El Pliego de Condiciones de la Dirección general de Arquitectura.
Las órdenes e instrucciones de la Dirección facultativa de las obras se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.
En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

I Condiciones Facultativas .

CAPITULO I
CONDICIONES FACULTATIVAS

EPÍGRAFE 1.º
DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

EL ARQUITECTO DIRECTOR
Corresponde al Arquitecto Director:
a) Comprobar la adecuación de la cimentación proyectada a las características reales del suelo.
b) Redactar los complementos o rectificaciones del proyecto que se precisen.
c) Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan e impartir las instrucciones complementarias que sean precisas para conseguir la correcta solución arquitectónica.
d) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos parciales de su especialidad.
e) Aprobar las certificaciones parciales de obra, la liquidación final y asesorar al promotor en el acto de la recepción.
f) Preparar la documentación final de la obra y expedir y suscribir en unión del Aparejador o Arquitecto Técnico, el certificado final de la misma.

EL APAREJADOR O ARQUITECTO TÉCNICO
Corresponde al Aparejador o Arquitecto Técnico:
a) Redactar el documento de estudio y análisis del Proyecto con arreglo a lo previsto en el epígrafe 1.4. de R.D. 314/1979, de 19 de Enero.
b) Planificar, a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.
c) Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Arquitecto y del Constructor. ,
d) Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas de obligado cumplimiento y a las reglas de buenas construcciones.

EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA
Corresponde al Coordinador de seguridad y salud:
Aprobar antes del comienzo de la obra, el Plan de Seguridad y Salud redactado por el constructor
Tomas las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.
Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva.
Contratar las instalaciones provisionales, los sistemas de seguridad y salud, y la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a las obras.

EL CONSTRUCTOR
Corresponde al Constructor:
a) Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

b) Elaborar, antes del comienzo de las obras, el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplicación del estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo.
c) Suscribir con el Arquitecto y el Aparejador o Arquitecto Técnico, el acta de replanteo de la obra.
d) Ostentar la Jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordinar las intervenciones de los subcontratistas y trabajadores autónomos.
e) Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Aparejador o Arquitecto Técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
f) Llevar a cabo la ejecución material de las obras de acuerdo con el proyecto, las normas técnicas de obligado cumplimiento y las reglas de la buena construcción.
g) Custodiar el Libro de órdenes y seguimiento de la obra, y dar el enterado a las anotaciones que se practiquen en el mismo.
h) Facilitar al Aparejador o Arquitecto Técnico, con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
i) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
j) Suscribir con el Promotor el acta de recepción de la obra.
k) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.

EL PROMOTOR - COORDINADOR DE GREMIOS
Corresponde al Promotor- Coordinador de Gremios:
Cuando el promotor, cuando en lugar de encomendar la ejecución de las obras a un contratista general, contrate directamente a varias empresas o trabajadores autónomos para la realización de determinados trabajos de la obra, asumirá las funciones definitivas para el constructor en el artículo 6.

EPÍGRAFE 2.º
DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO
Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor manifestará que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará por escrito las aclaraciones pertinentes.

VIVIENDAS EN LA OBRA
EI Constructor habilitará en la obra una oficina. En dicha oficina tendrá siempre a disposición de la Dirección Facultativa:

EI Proyecto de Ejecución.
La Licencia de Obras.
EI Libro de Órdenes y Asistencias.
EI Plan de Seguridad e Higiene.
EI Libro de Incidencias.
EI Reglamento y Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
La documentación de los seguros mencionados en el artículo 6k.

Dispondrá además el Constructor una oficina para la Dirección facultativa, convenientemente acondicionada para que en ella se pueda trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA

El Constructor viene obligado a comunicar al promotor y a la Dirección Facultativa, la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competen a la contrata.

Serán sus funciones las del Constructor según se especifica en el artículo 6.

Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el Pliego de "Condiciones particulares de índole facultativa", el Delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Arquitecto para ordenar la paralización de las obras sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

El Constructor, por si o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Arquitecto o al Aparejador o Arquitecto Técnico, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Arquitecto dentro de los Límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

Se requerirá reformado de proyecto con consentimiento expreso del promotor, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 por 100 ó del total del presupuesto en más de un 10 por 100.

INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán al Constructor, pudiendo éste solicitar que se le comuniquen por escrito, con detalles necesarios para la correcta ejecución de la obra.

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuno hacer el Constructor, habrá de dirigirla, dentro precisamente del plazo de tres días, a quién la hubiere dictado, el cual dará al Constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

El Constructor podrá requerir del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DE LA DIRECCION FACULTATIVA

Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, solo podrá presentarlas, ante el promotor, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes. Contra disposiciones de orden técnico del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Arquitecto, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL ARQUITECTO

El Constructor no podrá recusar a los Arquitectos, Aparejadores o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte del promotor se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo precedente, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

FALTAS DEL PERSONAL

El Arquitecto, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el Contrato de obras y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

EPÍGRAFE 3º
PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A LOS TRABAJOS, A LOS MATERIALES Y A LOS MEDIOS AUXILIARES

CAMINOS Y ACCESOS

El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra y el cerramiento o vallado de ésta.

El Coordinador de seguridad y salud podrá exigir su modificación o mejora.

REPLANTEO

El Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerarán a cargo del Contratista e incluido en su oferta.

El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico y una vez esto haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Arquitecto, siendo responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite.

COMIENZO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Contrato suscrito con el Promotor, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquél señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato.

De no existir mención alguna al respecto en el contrato de obra, se estará al plazo previsto en el Estudio de Seguridad y Salud, y si este tampoco lo contemplara, las obras deberán comenzarse un mes antes de que venza el plazo previsto en las normativas urbanísticas de aplicación.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico y al Coordinador de seguridad y salud del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

ORDEN DE LOS TRABAJOS

En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.
En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR

Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Arquitecto en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.
EI Constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

PRORROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Constructor, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prorroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Arquitecto. Para ello, el Constructor expondrá, en escrito dirigido al Arquitecto, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

EI Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad impartan el Arquitecto o el Aparejador o Arquitecto Técnico, o el coordinador de seguridad y salud, al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 12.

OBRAS OCULTAS

De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, el constructor levantará los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose: uno, al Arquitecto; otro, al Aparejador; y, el tercero, al Contratista, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

TRABAJOS DEFECTUOSOS

EI Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en el Proyecto, y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción sin reservas del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al Aparejador o Arquitecto Técnico, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.
Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Aparejador o Arquitecto Técnico advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el Arquitecto de la obra, quien resolverá.

VICIOS OCULTOS
Si el Aparejador o Arquitecto Técnico tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción de la obra, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Arquitecto.
Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán a cargo del Promotor.

DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA
El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de 'todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Proyecto preceptúe una procedencia determinada.
Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar al Aparejador o Arquitecto Técnico una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

PRESENTACIÓN DE MUESTRAS
A petición del Arquitecto, el Constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario de la Obra.

MATERIALES NO UTILIZABLES
El Constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.
Se retirarán de ésta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el Proyecto.
Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el Aparejador o Arquitecto Técnico, pero acordando previamente con el Constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS
Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquél, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Arquitecto a instancias del Aparejador o Arquitecto Técnico, dará orden al Constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Si a los quince (15) días de recibir el Constructor orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo el Promotor cargando los gastos a la contrata.
Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran de calidad inferior a la preceptuada pero no defectuosos, y aceptables a juicio del Arquitecto, se recibirán pero con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS
Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta del Constructor.
Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

LIMPIEZA DE LAS OBRAS
Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

OBRAS SIN PRESCRIPCIONES
En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en el Proyecto, el Constructor se atendrá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a lo dispuesto en el Pliego General de la Dirección General de Arquitectura, o en su defecto, en lo dispuesto en las Normas Tecnológicas de la Edificación (NTE), cuando estas sean aplicables.

EPÍGRAFE 4.º
DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS

DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES
Treinta días antes de dar fin a las obras, comunicará el Arquitecto al Promotor proximidad de su terminación a fin de convenir la fecha para el acto de recepción provisional.
Esta se realizará con la intervención del Promotor, del Constructor, del Arquitecto y del Aparejador o Arquitecto Técnico. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.
Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un Certificado Final de Obra y si alguno lo exigiera, se levantará un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas sin reservas.
Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al Constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción de la obra.
Si el Constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza o de la retención practicada por el Promotor.

DOCUMENTACIÓN FINAL DE LA OBRA
El Arquitecto Director facilitará al Promotor la documentación final de las obras, con las especificaciones y contenido dispuestos por la legislación vigente.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA

Recibidas las obras, se procederá inmediatamente por el Aparejador o Arquitecto Técnico a su medición definitiva, con precisa asistencia del Constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Arquitecto con su firma, servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza o recepción.

PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía deberá estipularse en el Contrato suscrito entre la Propiedad y el Constructor y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a un año.

Si durante el primer año el constructor no llevase a cabo las obras de conservación o reparación a que viniese obligado, estas se llevarán a cabo con cargo a la fianza o a la retención.

CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE

Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del Contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guarda, limpieza y reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del propietario y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo de la contrata.

DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA

En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Contrato suscrito entre el Promotor y el Constructor, o de no existir plazo, en el que establezca el Arquitecto Director, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán con los trámites establecidos en el artículo 35.

Para las obras y trabajos no terminados pero aceptables a juicio del Arquitecto Director, se efectuará una sola y definitiva recepción.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

II Condiciones Económicas .

CAPITULO II
CONDICIONES ECONÓMICAS

EPÍGRAFE 1.º
PRINCIPIO GENERAL

Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.
El Promotor, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

EPÍGRAFE 2.º
FIANZAS Y GARANTIAS

El contratista garantizará la correcta ejecución de los trabajos en la forma prevista en el Proyecto.

FIANZA PROVISIONAL
En el caso de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte en ella se especificará en el anuncio de la misma.
El Contratista a quien se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio para la misma, deberá depositar la fianza en el punto y plazo fijados en el anuncio de la subasta.
La falta de cumplimiento de este requisito dará lugar a que se declare nula la adjudicación, y el adjudicatario perderá el depósito provisional que hubiese hecho para tomar parte en la subasta.

EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA
Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas. El Arquitecto-Director, en nombre y representación del Promotor, los ordenará ejecutar a un tercero, o, podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza o garantía, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Promotor, en el caso de que el importe de la fianza o garantía no bastare para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

DE SU DEVOLUCIÓN EN GENERAL
La fianza o garantía retenida será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de treinta (30) días una vez transcurrido el año de garantía. El Promotor podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros, subcontratos.

DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA O GARANTIA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES
Si el Promotor, con la conformidad del Arquitecto Director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza o cantidades retenidas como garantía.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

EPÍGRAFE 3.º
DE LOS PRECIOS

COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

EI cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

Se considerarán costes directos

a) La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.

b) Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.

c) Los equipos y sistemas técnicos de seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.

d) Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.

e) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se considerarán costes indirectos

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

Se considerarán gastos generales

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la Administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos.

BENEFICIO INDUSTRIAL

EI beneficio industrial del Contratista será el pactado en el Contrato suscrito entre el Promotor y el Constructor.

PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL

Se denominará Precio de Ejecución material el resultado obtenido por la suma de los Costes Directos más Costes Indirectos.

PRECIO DE CONTRATA

EI precio de Contrata es la suma de los costes directos, los indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial. EI IVA gira sobre esta suma pero no integra el precio.

PRECIOS DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA

En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contratasen a tanto alzado, se entiende por Precio de contrata el que importa el coste total de la unidad de obra. EI Beneficio Industrial del Contratista se fijará en el contrato entre el contratista y el Promotor.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

PRECIOS CONTRADICTORIOS
Se producirán precios contradictorios sólo cuando el Promotor por medio del Arquitecto decida introducir unidades nuevas o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.
El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.
A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Arquitecto y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos. Si subsiste la diferencia se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la vivienda. Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS
En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obras ejecutadas. Se estará a lo previsto en primer lugar, al Pliego Particular de Condiciones Técnicas y en segundo lugar, al Pliego de Condiciones particulares, y en su defecto, a lo previsto en las Normas Tecnológicas de la Edificación.

DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS
Contratándose las obras a tanto alzado, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance, en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el calendario, un montante superior al tres por 100 (3 por 100) del importe total del presupuesto de Contrato.
Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con lo previsto en el contrato, percibiendo el Contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3 por 100.
No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el Calendario de la oferta.

ACOPIO DE MATERIALES
El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que el Promotor ordene por escrito.
Los materiales acopiados, una vez abonados por el Promotor son, de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y conservación será responsable el Contratista, siempre que así se hubiese convenido en el contrato.

EPÍGRAFE 4.º
OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

ADMINISTRACIÓN
Se denominan "Obras por Administración" aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el propietario, bien por sí o por un representante suyo o bien por mediación de un constructor. En tal caso, el propietario actúa como Coordinador de Gremios, aplicándosele lo dispuesto en el artículo 7 del presente Pliego de Condiciones Particulares.
Las obras por administración se clasifican en las dos modalidades siguientes:
a) Obras por administración directa.
b) Obras por administración delegada o indirecta.

OBRA POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA
Se denominas 'Obras por Administración directa" aquellas en las que el Promotor por sí o por mediación de un representante suyo, que puede ser el propio Arquitecto-Director, expresamente autorizado a estos efectos, lleve directamente las gestiones precisas para la ejecución de la obra, adquiriendo los materiales, contratando su transporte a la obra y, en suma interviniendo directamente en todas las operaciones precisas para que el personal

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

y los obreros contratados por él puedan realizarla; en estas obras el constructor, si lo hubiese, o el encargado de su realización, es un mero dependiente del propietario, ya sea como empleado suyo o como autónomo contratado por él, que es quien reúne en sí, por tanto, la doble personalidad de Promotor y Contratista.

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA

Se entiende por 'Obra por Administración delegada o indirecta" la que convienen un Propietario y un Constructor para que éste, por cuenta de aquél y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que se precisen y se convengan.

Son por tanto, características peculiares de las Obras por Administración delegada o indirecta las siguientes:

a) Por parte del Promotor, la obligación de abonar directamente o por mediación del Constructor todos los gastos inherentes à la realización de los trabajos convenidos, reservándose el Promotor la facultad de poder ordenar, bien por sí o por medio del Arquitecto-Director en su representación, el orden y la marcha de los trabajos, la elección de los materiales y aparatos que en los trabajos han de emplearse y, en suma, todos los elementos que crea preciso para regular la realización de los trabajos convenidos.

b) Por parte del Constructor, la obligación de llevar la gestión práctica de los trabajos, aportando sus conocimientos constructivos, los medios auxiliares precisos y, en suma, todo lo que, en armonía con su cometido, se requiera para la ejecución de los trabajos, percibiendo por ello del Promotor un tanto por ciento (%) prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el Constructor.

LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración delegada o indirecta, regirán las normas que a tales fines se establezcan en las "Condiciones particulares de índole económica" vigentes en la obra; a falta de ellas, las cuentas de administración las presentará el Constructor al Promotor, en relación valorada a la que deberá acompañarse y agrupados en el orden que se expresan los documentos siguientes todos ellos conformados por el Aparejador o Arquitecto Técnico:

a) Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o el empleo de dichos materiales en la obra.

b) Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en las obras por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando. a dichas nóminas una relación numérica de los encargados, capataces, jefes de equipo, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y sueltos, listeros, guardas, etc., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo a que correspondan las nóminas que se presentan.

c) Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirada de escombros.

d) Los recibos de licencias, impuestos y demás cargas inherentes a la obra que haya pagado o en cuya gestión haya intervenido el Constructor, ya que su abono es siempre de cuenta del Propietario.

A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra en cuya gestión o pago haya intervenido el Constructor se le aplicará, a falta de convenio especial, el porcentaje convenido en el contrato suscrito entre Promotor y el constructor, entendiéndose que en este porcentaje están incluidos los medios auxiliares y los de seguridad preventivos de accidentes, los Gastos Generales que al Constructor originen los trabajos por administración que realiza y el Beneficio Industrial del mismo.

ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA

Salvo pacto distinto, los abonos al Constructor de las cuentas de Administración delegada los realizará el Promotor mensualmente según las partes de trabajos realizados aprobados por el propietario o por su delegado representante.

Independientemente, el Aparejador o Arquitecto Técnico redactará, con igual periodicidad, la medición de la obra realizada, valorándola con arreglo al presupuesto aprobado. Estas valoraciones no tendrán efectos para los abonos al Constructor salvo que se hubiese pactado lo contrario contractualmente.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

NORMAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS

No obstante las facultades que en estos trabajos por Administración delegada se reserva el Promotor para la adquisición de los materiales y aparatos, si al Constructor se le autoriza para gestionarlos y adquirirlos, deberá presentar al Promotor, o en su representación al Arquitecto-Director, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR POR BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS

Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el Constructor al Arquitecto-Director, éste advirtiese que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en algunas de las unidades de obra ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se lo notificará por escrito al Constructor, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el Arquitecto-Director.

Si hecha esta notificación al Constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el Promotor queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del porcentaje indicado en el artículo 59 b, que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al Constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deben efectuársele. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR

En los trabajos de "Obras por Administración delegada", el Constructor solo será responsable de los efectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades por él ejecutadas y también de los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las disposiciones legales vigentes se establecen. En cambio, y salvo lo expresado en el artículo 61 precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales y aparatos elegidos con arreglo a las normas establecidas en dicho artículo.

En virtud de lo anteriormente consignado, el Constructor está obligado a reparar por su cuenta los trabajos defectuosos y a responder también de los accidentes o perjuicios expresados en el párrafo anterior.

EPÍGRAFE 5.º
FORMAS VARIAS DE ABONO DE LAS OBRAS

Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en el Contrato suscrito entre Contratista y Promotor se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:

1.º Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.

2.º Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra, cuyo precio invariable se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas.

Previa medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al Contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el Proyecto, los que servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.

3.º Tanto variable por unidad de obra, según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las órdenes del Arquitecto-Director.

Se abonará al Contratista en idénticas condiciones al caso anterior.

4.º Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el Contrato suscrito entre Contratista y Promotor determina.

5.º Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el Contrato suscrito entre Contratista y Promotor, formará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Aparejador.

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderada o numeral correspondiente para cada unidad de obra, los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente "Pliego Particular de Condiciones Económicas" respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales, etc.

Al Contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación se le facilitarán por el Aparejador los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de diez (10) días a partir de la fecha del recibo de dicha nota, pueda el Contratista examinarlos y devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas. Dentro de los diez (10) días siguientes a su recibo, el Arquitecto-Director aceptará o rechazará las reclamaciones del Contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Arquitecto-Director en la forma referida en los "Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales".

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Arquitecto-Director la certificación de las obras ejecutadas.

De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la constitución de la fianza o retención como garantía de correcta ejecución que se haya preestablecido.

El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del Promotor, podrá certificarse hasta el noventa por ciento (90 por 100) de su importe, a los precios que figuren en los documentos del Proyecto, sin afectarlos del tanto por ciento de contrata.

Las certificaciones se remitirán al Promotor, dentro del mes siguiente al período a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. En el caso de que el Arquitecto-Director lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS

Cuando el Contratista, incluso con autorización del Arquitecto-Director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio o ejecutase con mayores dimensiones cualquiera parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Arquitecto-Director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponder en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA

Salvo lo preceptuado en el Contrato suscrito entre Contratista y Promotor, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

a) Si existen precios contratados para unidades de obras iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.

b) Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.

c) Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al Contratista, salvo el caso de que en el Presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso el Arquitecto-Director indicará al Contratista y con anterioridad a su

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

ejecución, el procedimiento que de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de Administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en el Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

ABONO DE AGOTAMIENTOS, ENSAYOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS
Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, ensayos, inyecciones y otra clase de trabajos de cualquiera índole especial y ordinaria, que por no estar contratados no sean de cuenta del Contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por el Propietario por separado de la contrata.
Además de reintegrar mensualmente estos gastos al Contratista, se le abonará juntamente con ellos el tanto por ciento del importe total que, en su caso, se especifique en el Contrato suscrito entre Contratista y Promotor.

PAGOS
Los pagos se efectuarán por el Promotor en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el Arquitecto-Director, en virtud de las cuales se verifican aquéllos.

ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA
Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:
l.º Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo; y el Arquitecto-Director exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en el Contrato suscrito entre Contratista y Promotor, o en su defecto, en el presente Pliego Particular o en su defecto en los Generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que rijan en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.

2.º Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.

3.º Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

EPÍGRAFE 6.º
DE LAS INDEMNIZACIONES MUTUAS

IMPORTE DE LA INDEMNIZACIÓN POR RETRASO NO JUSTIFICADO EN EL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS
La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un porcentaje del importe total de los trabajos contratados o cantidad fija, que deberá indicarse en el Contrato suscrito entre Contratista y Promotor, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el Calendario de obra.
Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargó a la fianza o a la retención.

DEMORA DE LOS PAGOS
Si el Promotor no efectuase el pago de las obras ejecutadas, dentro del mes siguiente al que se hubiere comprometido, el Contratista tendrá el derecho de percibir la cantidad pactada en el Contrato suscrito con el Promotor, en concepto de intereses de demora, durante el espacio de tiempo del retraso y sobre el importe de la

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

mencionada certificación. Si aún transcurrieran dos meses a partir del término de dicho plazo de un mes sin realizarse dicho pago, tendrá derecho el Contratista a la resolución del contrato, procediéndose a la liquidación correspondiente de las obras ejecutadas y de los materiales acopiados, siempre que éstos reúnan las condiciones preestablecidas y que su cantidad no exceda de la necesaria para la terminación de la obra contratada o adjudicada.
No obstante lo anteriormente expuesto, se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de pagos, cuando el Contratista no justifique que en la fecha de dicha solicitud ha invertido en obra o en materiales acopiados admisibles la parte de presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.

EPÍGRAFE 7.º
VARIOS

MEJORAS Y AUMENTOS DE OBRA. CASOS CONTRARIOS
No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que el Arquitecto-Director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto a menos que el Arquitecto-Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.
En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.
Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Arquitecto-Director introduzca innovaciones que supongan una reducción apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES
Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Arquitecto-Director de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

SEGURO DE LAS OBRAS
EI Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados. EI importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del Promotor, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya, y a medida que ésta se vaya realizando. EI reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista, hecho en documento público, el Promotor podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada; la infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc., y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por el siniestro y que no se le hubiesen abonado, pero solo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el Arquitecto-Director.
En las obras de reforma o reparación, se fijarán previamente la porción de edificio que debe ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro ha de comprender toda la parte del edificio afectada por la obra.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Contratista, antes de contratarlos, en conocimiento del Promotor, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

CONSERVACIÓN DE LA OBRA

Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Promotor, el Arquitecto-Director, en representación del Propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la contrata.

AI abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Arquitecto-Director fije, salvo que existan circunstancias que justifiquen que estas operaciones no se realicen.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra cargo del Contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar.

En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el Contratista a revisar y reparar la obra, durante el plazo de garantía, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones Económicas".

USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROMOTOR

Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Promotor, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación, reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado.

En el caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material, propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Promotor a costa de aquél y con cargo a la fianza o retención.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

2 Pliego de Condiciones Técnicas

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES.

Técnicas

I. Condiciones Técnicas Particulares

II. Anexos - Condiciones Técnicas particulares

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

SUMARIO

***CAPITULO I: CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES*.**

EPÍGRAFE 1.º: CONDICIONES GENERALES
Calidad de los materiales
Pruebas y ensayos de los materiales
Materiales no consignados en proyecto
Condiciones generales de ejecución

EPÍGRAFE 2.º: CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES
CONDICIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA
Movimiento de tierras
Hormigones
Estructura
Albañilería
Alicatados
Solados
Carpintería de madera
Carpintería metálica
Pintura
Fontanería
Calefacción
Instalación de climatización
Instalación eléctrica. Baja Tensión
Instalación de puesta a tierra
Instalación de Telecomunicaciones
Impermeabilizaciones
Aislamiento Termoacústico
Cubiertas
Instalación de iluminación interior
Instalación de iluminación de emergencia
Instalación de sistemas de protección contra el rayo
Precauciones a adoptar

EPÍGRAFE 3.º: CONTROL DE LA OBRA
Control de hormigón

EPÍGRAFE 4.º: OTRAS CONDICIONES

CAPITULO II: ANEXOS - CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

EPÍGRAFE 1.º: ANEXO 1. INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓNESTRUCTURAL EHE

EPÍGRAFE 2.º: ANEXO 2. LIMITACION DE LA DEMANDA ENERGETICA EN LOS EDIFICIOS DB-HE 1 (PARTE II DEL CTE)

EPÍGRAFE 3.º: ANEXO 3. CONDICIONES ACÚSTICAS EN LOS EDIFICIOS NBE CA-88(DB- HR – CTE)

EPÍGRAFE 4 º: ANEXO 4. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO EN LOS EDIFICIOS DB-SI (PARTE II –CTE)

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

I Condiciones Técnicas

CAPITULO I
CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

De acuerdo con el artículo 1º A]. Uno, del Decreto 462|1971, de 11 de marzo, en la ejecución de las obras deberán observarse las normas vigentes aplicables sobre construcción. A tal fin se incluye la siguiente relación no exhaustiva de la normativa técnica aplicable. (ver capítulo de *NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN* en el presente proyecto).

EPÍGRAFE 1.º
CONDICIONES GENERALES DE LOS MATERIALES.

Artículo 1. **Calidad de los materiales.**

Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

Los productos de construcción que se incorporen con carácter permanente a los edificios, en función de su uso previsto, llevarán el marcado CE, de conformidad con la Directiva 89/106/CEE de productos de construcción, transpuesta por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, modificado por el Real Decreto 1329/1995, de 28 de julio, y disposiciones de desarrollo, u otras Directivas Europeas que les sean de aplicación.

Artículo 2. **Pruebas y ensayos de materiales.**

Todos los materiales a que este capítulo se refiere podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección de las obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

Artículo 3. **Materiales no consignados en proyecto.**

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

Artículo 4. **Condiciones generales de ejecución.**

Condiciones generales de ejecución. Todos los trabajos, incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, dé acuerdo con las condiciones establecidas en el artículo 7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

EPÍGRAFE 2.º
CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES
CONDICIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

Artículo 5. **Movimiento de tierras.**

5.1 Explanación y préstamos.

Ejecución de desmontes y terraplenes para obtener en el terreno una superficie regular definida por los planos donde habrán de realizarse otras excavaciones en fase posterior, asentarse obras o simplemente para formar una explanada. Comprende además los trabajos previos de limpieza y desbroce del terreno y la retirada de la tierra vegetal.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

- El desmonte a cielo abierto consiste en rebajar el terreno hasta la cota de profundidad de la explanación.
- El terraplenado consiste en el relleno con tierras de huecos del terreno o en la elevación del nivel del mismo.
- Los trabajos de limpieza del terreno consisten en extraer y retirar de la zona de excavación, los árboles, tocones, plantas, maleza, broza, escombro, basuras o cualquier tipo de material no deseable, así como excavación de la capa superior de los terrenos cultivados o con vegetación, mediante medios manuales o mecánicos.
- La retirada de la tierra vegetal consiste en rebajar el nivel del terreno mediante la extracción, por medios manuales o mecánicos, de la tierra vegetal para obtener una superficie regular definida por los planos donde se han de realizar posteriores excavaciones.

5.1.1 De los componentes

Productos constituyentes
Tierras de préstamo o propias.
Control y aceptación
· En la recepción de las tierras se comprobará que no sean expansivas, no contengan restos vegetales y no estén contaminadas.
· Préstamos.
- El contratista comunicará al director de obra, con suficiente antelación, la apertura de los préstamos, a fin de que se puedan medir su volumen y dimensiones sobre el terreno natural no alterado.
- En el caso de préstamos autorizados, una vez eliminado el material inadecuado, se realizarán los oportunos ensayos para su aprobación, si procede, necesarios para determinar las características físicas y mecánicas del nuevo suelo: Identificación granulométrica. Límite líquido. Contenido de humedad. Contenido de materia orgánica. Índice CBR e hinchamiento. Densificación de los suelos bajo una determinada energía de compactación (ensayos "Proctor Normal" y "Proctor Modificado").
- El material inadecuado, se depositará de acuerdo con lo que se ordene al respecto.
- Los taludes de los préstamos deberán ser suaves y redondeados y, una vez terminada su explotación, se dejarán en forma que no dañen el aspecto general del paisaje.
· Caballeros.
- Los caballeros que se forman, deberán tener forma regular, y superficies lisas que favorezcan la escorrentía de las aguas y taludes estables que eviten cualquier derrumbamiento.
- Deberán situarse en los lugares que al efecto señale el director de obra y se cuidará de evitar arrastres hacia la excavación o las obras de desagüe y de que no se obstaculice la circulación por los caminos que haya establecidos, ni el curso de los ríos, arroyos o acequias que haya en las inmediaciones.
- El material vertido en caballeros no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga sobre el terreno contiguo.

5.1.2 De la ejecución.

Preparación
· Se solicitará de las correspondientes compañías la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan verse afectadas, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.
· Se solicitará la documentación complementaria acerca de los cursos naturales de aguas superficiales o profundas, cuya solución no figure en la documentación técnica.
· Replanteo. Se marcarán unos puntos de nivel sobre el terreno, indicando el espesor de tierra vegetal a excavar.
· En el terraplenado se excavará previamente el terreno natural, hasta una profundidad no menor que la capa vegetal, y como mínimo de 15 cm, para preparar la base del terraplenado.
A continuación, para conseguir la debida trabazón entre el relleno y el terreno, se escarificará éste.
Cuando el terreno natural presente inclinaciones superiores a 1/5, se excavará, realizando bermas de una altura entre 50 y 80 cm y una longitud no menor de 1,50 m, con pendientes de mesetas del 4%, hacia adentro en terrenos permeables y hacia afuera en terrenos impermeables.
Si el terraplén hubiera de construirse sobre terreno inestable, turba o arcillas blandas, se asegurará la eliminación de éste material o su consolidación.
Fases de ejecución

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Durante la ejecución de los trabajos se tomarán las precauciones adecuadas para no disminuir la resistencia del terreno no excavado. En especial, se adoptarán las medidas necesarias para evitar los siguientes fenómenos: inestabilidad de taludes en roca debida a voladuras inadecuadas, deslizamientos ocasionados por el descalce del pie de la excavación, erosiones locales y encharcamientos debidos a un drenaje defectuoso de las obras.

· Limpieza y desbroce del terreno y retirada de la tierra vegetal.

Los árboles a derribar caerán hacia el centro de la zona objeto de limpieza, levantándose vallas que acoten las zonas de arbolado o vegetación destinadas a permanecer en su sitio.

Todos los tocones y raíces mayores de 10 cm de diámetro serán eliminados hasta una profundidad no inferior a 50 cm por debajo de la rasante de excavación y no menor de 15 cm bajo la superficie natural del terreno.

Todas las oquedades causadas por la extracción de tocones y raíces, se rellenarán con material análogo al suelo que ha quedado descubierto, y se compactará hasta que su superficie se ajuste al terreno existente.

La tierra vegetal se podrá acopiar para su posterior utilización en protecciones de taludes o superficies erosionables.

· Sostenimiento y entibaciones.

El contratista deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes de todas las excavaciones que realice, y aplicar oportunamente los medios de sostenimiento, entibación, refuerzo y protección superficial del terreno apropiados, a fin de impedir desprendimientos y deslizamientos que pudieran causar daños a personas o a las obras, aunque tales medios no estuviesen definidos en el proyecto, ni hubieran sido ordenados por el director de obra.

· Evacuación de las aguas y agotamientos.

El contratista adoptará las medidas necesarias para evitar la entrada de agua y mantener libre de agua la zona de las excavaciones. Las aguas superficiales serán desviadas y encauzadas antes de que alcancen las proximidades de los taludes o paredes de la excavación, para evitar que la estabilidad del terreno pueda quedar disminuida por un incremento de presión del agua intersticial y para que no se produzcan erosiones de los taludes.

· Tierra vegetal.

La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones y que no se hubiera extraído en el desbroce, se removerá y se acopiará para su utilización posterior en protección de taludes o superficies erosionables, o donde ordene el director de obra.

· Desmontes.

Se excavará el terreno con pala cargadora, entre los límites laterales, hasta la cota de base de la máquina. Una vez excavado un nivel descenderá la máquina hasta el siguiente nivel ejecutando la misma operación hasta la cota de profundidad de la explanación. La diferencia de cota entre niveles sucesivos no será superior a 1,65 m.

En bordes con estructura de contención, previamente realizada, la máquina trabajará en dirección no perpendicular a ella y dejará sin excavar una zona de protección de ancho no menor de 1 m que se quitará a mano, antes de descender la máquina, en ese borde, a la franja inferior.

En los bordes ataluzados se dejará el perfil previsto, redondeando las aristas de pie, quiebro y coronación a ambos lados, en una longitud igual o mayor de 1/4 de la altura de la franja ataluzada. Cuando las excavaciones se realicen a mano, la altura máxima de las franjas horizontales será de 150 cm. Cuando el terreno natural tenga una pendiente superior a 1:5 se realizarán bermas de 50-80 cm de altura, 1,50 m de longitud y 4% de pendiente hacia dentro en terrenos permeables y hacia afuera en terrenos impermeables, para facilitar los diferentes niveles de actuación de la máquina.

· Empleo de los productos de excavación.

Todos los materiales que se obtengan de la excavación se utilizarán en la formación de rellenos, y demás usos fijados en el proyecto, o que señale el director de obra. Las rocas o bolas de piedra que aparezcan en la explanada en zonas de desmonte en tierra, deberán eliminarse.

· Excavación en roca.

Las excavaciones en roca se ejecutarán de forma que no se dañe, quebrante o desprenda la roca no excavada. Se pondrá especial cuidado en no dañar los taludes del desmonte y la cimentación de la futura explanada.

· Terraplenes.

La temperatura ambiente será superior a 2º C. Con temperaturas menores se suspenderán los trabajos.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Sobre la base preparada del terraplén, regada uniformemente y compactada, se extenderán tongadas sucesivas de anchura y espesor uniforme, paralelas a la explanación y con un pequeño desnivel, de forma que saquen aguas afuera.
Los materiales de cada tongada serán de características uniformes.
Los terraplenes sobre zonas de escasa capacidad portante se iniciarán vertiendo las primeras capas con el espesor mínimo para soportar las cargas que produzcan los equipos de movimiento y compactación de tierras.
Salvo prescripción en contrario, los equipos de transporte y extensión operarán sobre todo el ancho de cada capa.
Una vez extendida la tongada se procederá a su humectación si es necesario, de forma que el humedecimiento sea uniforme.
En los casos especiales en que la humedad natural del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas, pudiéndose proceder a la desecación por oreo, o a la adición y mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas, tales como cal viva.
Conseguida la humectación más conveniente (según ensayos previos), se procederá a la compactación.
En función del tipo de tierras, se pasará el compactador a cada tongada, hasta alcanzar una densidad seca no inferior en el ensayo Próctor al 95%, o a 1,45 kg/dm3.
En los bordes, si son con estructuras de contención, se compactarán con compactador de arrastre manual y si son ataluzados, se redondearán todas sus aristas en una longitud no menor de 1/4 de la altura de cada franja ataluzada.
En la coronación del terraplén, en los 50 cm últimos, se extenderán y compactarán las tierras de igual forma, hasta alcanzar una densidad seca de 100%, e igual o superior a 1,75 kg/dm3.
La última tongada se realizará con material seleccionado.
Cuando se utilicen para compactar rodillos vibrantes, deberán darse al final unas pasadas sin aplicar vibración, para corregir las perturbaciones superficiales que hubiese podido causar la vibración, y sellar la superficie.
El relleno del trasdós de los muros, se realizará cuando éstos tengan la resistencia necesaria.
Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su compactación. Si ello no es factible, el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que no se concentren huellas de rodadas en la superficie.
· Taludes.
La excavación de los taludes se realizará adecuadamente para no dañar su superficie final, evitar la descompresión prematura o excesiva de su pie e impedir cualquier otra causa que pueda comprometer la estabilidad de la excavación final.
Si se tienen que ejecutar zanjas en el pie del talud, se excavarán de forma que el terreno afectado no pierda resistencia debido a la deformación de las paredes de la zanja o a un drenaje defectuoso de ésta. La zanja se mantendrá abierta el tiempo mínimo indispensable, y el material del relleno se compactará cuidadosamente.
Cuando sea preciso adoptar medidas especiales para la protección superficial del talud, tales como plantaciones superficiales, revestimiento, cunetas de guarda, etc., dichos trabajos se realizarán inmediatamente después de la excavación del talud.
Acabados
La superficie de la explanada quedará limpia y los taludes estables.
Control y aceptación
Unidad y frecuencia de inspección: 2 comprobaciones cada 1000 m2 de planta.
Controles durante la ejecución: Puntos de observación.
· Limpieza y desbroce del terreno.
El control de los trabajos de desbroce se realizará mediante inspección ocular, comprobando que las superficies desbrozadas se ajustan a lo especificado. Se controlará:
- Situación del elemento.
- Cota de la explanación.
- Situación de vértices del perímetro.
- Distancias relativas a otros elementos.
- Forma y dimensiones del elemento.
- Horizontalidad: nivelación de la explanada.
- Altura: grosor de la franja excavada.
- Condiciones de borde exterior.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

- Limpieza de la superficie de la explanada en cuanto a eliminación de restos vegetales y restos susceptibles de pudrición.
· Retirada de tierra vegetal.
- Comprobación geométrica de las superficies resultantes tras la retirada de la tierra vegetal.
· Desmontes.
- Control geométrico: se comprobarán, en relación con los planos, las cotas de replanteo del eje, bordes de la explanación y pendiente de taludes, con mira cada 20 m como mínimo.
· Base del terraplén.
- Control geométrico: se comprobarán, en relación con los planos, las cotas de replanteo.
- Excavación.
· Terraplenes:
- Nivelación de la explanada.
- Densidad del relleno del núcleo y de coronación.
- En el núcleo del terraplén, se controlará que las tierras no contengan más de un 25% en peso de piedras de tamaño superior a 15 cm. El contenido de material orgánico será inferior al 2%.
- En el relleno de la coronación, no aparecerán elementos de tamaño superior a 10 cm, y su cernido por el tamiz 0,08 UNE, será inferior al 35% en peso. El contenido de materia orgánica será inferior al 1%.
Conservación hasta la recepción de las obras
· Terraplenes.
Se mantendrán protegidos los bordes ataluzados contra la erosión, cuidando que la vegetación plantada no se seque y en su coronación contra la acumulación de agua, limpiando los desagües y canaletas cuando estén obstruidos, asimismo se cortará el suministro de agua cuando se produzca una fuga en la red, junto a un talud.
No se concentrarán cargas superiores a 200 kg/m2 junto a la parte superior de bordes ataluzados ni se modificará la geometría del talud socavando en su pie o coronación.
Cuando se observen grietas paralelas al borde del talud se consultará a técnico competente que dictaminará su importancia y en su caso la solución a adoptar.
No se depositarán basuras, escombros o productos sobrantes de otros tajos, y se regará regularmente.
Se mantendrán exentos de vegetación, tanto en la superficie como en los taludes.

5.1.3 Medición y abono.

· Metro cuadrado de limpieza y desbroce del terreno.
Con medios manuales o mecánicos.
· Metro cúbico de retirada de tierra vegetal.
Retirado y apilado de capa de tierra vegetal, con medios manuales o mecánicos.
· Metro cúbico de desmonte.
Medido el volumen excavado sobre perfiles, incluyendo replanteo y afinado.
Si se realizaran mayores excavaciones que las previstas en los perfiles del proyecto, el exceso de excavación se justificará para su abono.
· Metro cúbico de base del terraplén.
Medido el volumen excavado sobre perfiles, incluyendo replanteo, desbroce y afinado.
· Metro cúbico de terraplén.
Medido el volumen rellenado sobre perfiles, incluyendo la extensión, riego, compactación y refino de taludes.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

5.2 Vaciados

Excavaciones a cielo abierto realizadas con medios manuales y/o mecánicos, que en todo su perímetro quedan por debajo del suelo, para anchos de excavación superiores a 2 m.

i. De los componentes

Productos constituyentes
· Entibaciones: tablones y codales de madera, clavos, cuñas, etc.
· Maquinaria: pala cargadora, compresor, martillo neumático, martillo rompedor.
· Materiales auxiliares: explosivos, bomba de agua.
El soporte
El terreno propio.

5.2.2. De la ejecución

Preparación
Antes de empezar el vaciado, el director de obra aprobará el replanteo efectuado.
Las camillas del replanteo serán dobles en los extremos de las alineaciones y estarán separadas del borde del vaciado no menos de 1 m.
Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que no puedan ser afectados por el vaciado, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno.
Las lecturas diarias de los desplazamientos referidos a estos puntos se anotarán en un estadillo para su control por la dirección facultativa.
Para las instalaciones que puedan ser afectadas por el vaciado, se recabará de sus Compañías la posición y solución a adoptar, así como la distancia de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.
Además se comprobará la distancia, profundidad y tipo de la cimentación y estructura de contención de los edificios que puedan ser afectados por el vaciado.
Antes de comenzar los trabajos, se revisará el estado de las entibaciones, reforzándolas si fuera necesario, así como las construcciones próximas, comprobando si se observan asientos o grietas.
Fases de ejecución
El contratista deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes de todas las excavaciones que realice, y aplicar oportunamente los medios de sostenimiento, entibación, refuerzo y protección superficial del terreno apropiados, a fin de impedir desprendimientos y deslizamientos que pudieran causar daños a personas o a las obras.
Además, el director de obra podrá ordenar la colocación de apeos, entibaciones, protecciones, refuerzos o cualquier otra medida de sostenimiento o protección en cualquier momento de la ejecución del elemento de las obras.
El contratista adoptará las medidas necesarias para evitar la entrada de agua y mantener libre de agua la zona de las excavaciones. A estos fines se construirán las protecciones, zanjas y cunetas, drenajes y conductos de desagüe que sean necesarios.
Si apareciera el nivel freático, se mantendrá la excavación en cimientos libre de agua así como el relleno posterior, para ello se dispondrá de bombas de agotamiento, desagües y canalizaciones de capacidad suficiente.
Los pozos de acumulación y aspiración de agua se situarán fuera del perímetro de la cimentación y la succión de las bombas no producirá socavación o erosiones del terreno, ni del hormigón colocado.
No se realizará la excavación del terreno a tumbo, socavando el pie de un macizo para producir su vuelco.
No se acumularán terrenos de excavación junto al borde del vaciado, separándose del mismo una distancia igual o mayor a dos veces la profundidad del vaciado.
En tanto se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo del vaciado, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados.
El refino y saneo de las paredes del vaciado, se realizará para cada profundidad parcial no mayor de 3 m.
En caso de lluvia y suspensión de los trabajos, los frentes y taludes quedarán protegidos.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Se suspenderán los trabajos de excavación cuando se encuentre cualquier anomalía no prevista, como variación de los estratos, cursos de aguas subterráneas, restos de construcciones, valores arqueológicos y se comunicará a la dirección facultativa.
El vaciado se podrá realizar:
a. Sin bataches.
El terreno se excavará entre los límites laterales hasta la profundidad definida en la documentación. El ángulo del talud será el especificado. El vaciado se realizará por franjas horizontales de altura no mayor de 1,50 m o de 3 m, según se ejecute a mano o a máquina, respectivamente. En los bordes con elementos estructurales de contención y/o medianeros, la máquina trabajará en dirección no perpendicular a ellos y se dejará sin excavar una zona de protección de ancho no menor de 1 m, que se quitará a mano antes de descender la máquina en ese borde a la franja inferior.

b. Con bataches.
Una vez replanteados los bataches se iniciará, por uno de los extremos del talud, la excavación alternada de los mismos.
A continuación se realizarán los elementos estructurales de contención en las zonas excavadas y en el mismo orden.
Los bataches se realizarán, en general, comenzando por la parte superior cuando se realicen a mano y por su parte inferior cuando se realicen con máquina.
· Excavación en roca.
Cuando las diaclasas y fallas encontradas en la roca, presenten buzamientos o direcciones propicias al deslizamiento del terreno de cimentación, estén abiertas o rellenas de material milonitizado o arcilloso, o bien destaquen sólidos excesivamente pequeños, se profundizará la excavación hasta encontrar terreno en condiciones favorables.
Los sistemas de diaclasas, las individuales de cierta importancia y las fallas, aunque no se consideren peligrosas, se representarán en planos, en su posición, dirección y buzamiento, con indicación de la clase de material de relleno, y se señalizarán en el terreno, fuera de la superficie a cubrir por la obra de fábrica, con objeto de facilitar la eficacia de posteriores tratamientos de inyecciones, anclajes, u otros.
Acabados
· Nivelación, compactación y saneo del fondo.
En la superficie del fondo del vaciado, se eliminarán la tierra y los trozos de roca sueltos, así como las capas de terreno inadecuado o de roca alterada que por su dirección o consistencia pudieran debilitar la resistencia del conjunto. Se limpiarán también las grietas y hendiduras rellenándolas con hormigón o con material compactado.
También los laterales del vaciado quedarán limpios y perfilados.
La excavación presentará un aspecto cohesivo. Se eliminarán los lentejones y se repasará posteriormente.
Control y aceptación
Unidad y frecuencia de inspección: 2 comprobaciones cada 1000 m2 de planta.
Controles durante la ejecución: Puntos de observación.
· Replanteo:
- Dimensiones en planta y cotas de fondo.
· Durante el vaciado del terreno:
- Comparar terrenos atravesados con lo previsto en Proyecto y Estudio Geotécnico.
- Identificación del terreno de fondo en la excavación. Compacidad.
- Comprobación cota de fondo.
- Excavación colindante a medianerías. Precauciones. Alcanzada la cota inferior del vaciado, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras.
- Nivel freático en relación con lo previsto.
- Defectos evidentes, cavernas, galerías, colectores, etc.
- Entibación. Se mantendrá un control permanente de las entibaciones y sostenimientos, reforzándolos y/o sustituyéndolos si fuera necesario.
- Altura: grosor de la franja excavada, una vez por cada 1000 m3 excavados, y no menos de una vez cuando la altura de la franja sea igual o mayor de 3 m.
· Condiciones de no aceptación.
- Errores en las dimensiones del replanteo superiores al 2,5/1000 y variaciones de 10 cm.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

- Zona de protección de elementos estructurales inferior a 1 m.
- Angulo de talud: superior al especificado en más de 2 º.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias admitidas, deberán ser corregidas por el contratista.

Conservación hasta la recepción de las obras

Se tomarán las medidas necesarias para asegurar que las características geométricas permanezcan estables, protegiéndose el vaciado frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía.

5.2.3. Criterios de medición

· Metro cúbico de excavación a cielo abierto.

Medido en perfil natural una vez comprobado que dicho perfil es el correcto, en todo tipo de terrenos (deficientes, blandos, medios, duros y rocosos), con medios manuales o mecánicos (pala cargadora, compresor, martillo rompedor). Se establecerán los porcentajes de cada tipo de terreno referidos al volumen total.

El exceso de excavación deberá justificarse a efectos de abono.

5.3 Excavación en zanjas y pozos.

Excavaciones abiertas y asentadas en el terreno, accesibles a operarios, realizadas con medios manuales o mecánicos, con ancho o diámetro no mayor de 2 m ni profundidad superior a 7 m.

Las zanjas son excavaciones con predominio de la longitud sobre las otras dos dimensiones, mientras que los pozos son excavaciones de boca relativamente estrecha con relación a su profundidad.

Los bataches son excavaciones por tramos en el frente de un talud, cuando existen viales o cimentaciones próximas.

5.3.1 De los componentes

Productos constituyentes

· Entibaciones: tablones y codales de madera, clavos, cuñas, etc.

· Maquinaria: pala cargadora, compresor, retroexcavadora, martillo neumático, martillo rompedor, motoniveladora, etc.

· Materiales auxiliares: explosivos, bomba de agua, etc.

5.3.2 De la ejecución.

Preparación

Antes de comenzar las excavaciones, estarán aprobados por la dirección facultativa el replanteo y las circulaciones que rodean al corte.

Las camillas de replanteo serán dobles en los extremos de las alineaciones, y estarán separadas del borde del vaciado no menos de 1 m.

Se solicitará de las correspondientes Compañías, la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan ser afectadas por la excavación, así como la distancia de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Se protegerán los elementos de Servicio Público que puedan ser afectados por la excavación, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillado, farolas, árboles, etc.

Se dispondrán puntos fijos de referencia, en lugares que no puedan ser afectados por la excavación, a los que se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y/o verticales de los puntos del terreno y/o edificaciones próximas señalados en la documentación técnica. Las lecturas diarias de los desplazamientos referidos a estos puntos, se anotarán en un estadillo para su control por la dirección facultativa.

Se determinará el tipo, situación, profundidad y dimensiones de cimentaciones que estén a una distancia de la pared del corte igual o menor de dos veces la profundidad de la zanja.

Se evaluará la tensión de compresión que transmite al terreno la cimentación próxima.

El contratista notificará al director de las obras, con la antelación suficiente el comienzo de cualquier excavación, a fin de que éste pueda efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado.

Fases de ejecución

Una vez efectuado el replanteo de las zanjas o pozos, el director de obra autorizará el inicio de la excavación.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

La excavación continuará hasta llegar a la profundidad señalada en los planos y obtenerse una superficie firme y limpia a nivel o escalonada, según se ordene por la dirección facultativa.
El director de obra podrá autorizar la excavación en terreno meteorizable o erosionable hasta alcanzar un nivel equivalente a 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería o conducción a instalar y posteriormente excavar, en una segunda fase, el resto de la zanja hasta la rasante definitiva del fondo.
El comienzo de la excavación de zanjas o pozos, cuando sea para cimientos, se acometerá cuando se disponga de todos los elementos necesarios para proceder a su construcción, y se excavarán los últimos 30 cm en el momento de hormigonar.
Los fondos de las zanjas se limpiarán de todo material suelto y sus grietas o hendiduras se rellenarán con el mismo material que constituya el apoyo de la tubería o conducción.
En general, se evitará la entrada de aguas superficiales a las excavaciones, achicándolas lo antes posible cuando se produzcan, y adoptando las soluciones previstas para el saneamiento de las profundas.
Cuando los taludes de las excavaciones resulten inestables, se entibarán.
En tanto se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo de la excavación, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados para la sujeción de las construcciones y/o terrenos adyacentes, así como de vallas y/o cerramientos.
Una vez alcanzadas las cotas inferiores de los pozos o zanjas de cimentación, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras.
Los productos de excavación de la zanja, aprovechables para su relleno posterior, se podrán depositar en caballeros situados a un solo lado de la zanja, y a una separación del borde de la misma de un mínimo de 60 cm.
· Los pozos junto a cimentaciones próximas y de profundidad mayor que ésta, se excavarán con las siguientes prevenciones:
- reduciendo, cuando se pueda, la presión de la cimentación próxima sobre el terreno, mediante apeos,
- realizando los trabajos de excavación y consolidación en el menor tiempo posible,
- dejando como máximo media cara vista de zapata pero entibada,
- separando los ejes de pozos abiertos consecutivos no menos de la suma de las separaciones entre tres zapatas aisladas o mayor o igual a 4 m en zapatas corridas o losas,
- no se considerarán pozos abiertos los que ya posean estructura definitiva y consolidada de contención o se hayan rellenado compactando el terreno.
· Cuando la excavación de la zanja se realice por medios mecánicos, además, será necesario:
- que el terreno admita talud en corte vertical para esa profundidad,
- que la separación entre el tajo de la máquina y la entibación no sea mayor de vez y media la profundidad de la zanja en ese punto.
· En general, los bataches comenzarán por la parte superior cuando se realicen a mano y por la inferior cuando se realicen a máquina.
Se acotará, en caso de realizarse a máquina, la zona de acción de cada máquina.
Podrán vaciarse los bataches sin realizar previamente la estructura de contención, hasta una profundidad máxima, igual a la altura del plano de cimentación próximo más la mitad de la distancia horizontal, desde el borde de coronación del talud a la cimentación o vial más próximo.
Cuando la anchura del batache sea igual o mayor de 3 m, se entibará.
Una vez replanteados en el frente del talud, los bataches se iniciarán por uno de los extremos, en excavación alternada.
No se acumulará el terreno de excavación, ni otros materiales, junto al borde del batache, debiendo separarse del mismo una distancia no menor de dos veces su profundidad.
Acabados
Refino, limpieza y nivelación.
Se retirarán los fragmentos de roca, lajas, bloques, y materiales térreos, que hayan quedado en situación inestable en la superficie final de la excavación, con el fin de evitar posteriores desprendimientos.
El refino de tierras se realizará siempre recortando y no recreciendo, si por alguna circunstancia se produce un sobreancho de excavación, inadmisible bajo el punto de vista de estabilidad del talud, se rellenará con material compactado.
En los terrenos meteorizables o erosionables por lluvias, las operaciones de refino se realizarán en un plazo comprendido entre 3 y 30 días, según la naturaleza del terreno y las condiciones climatológicas del sitio.
Control y aceptación

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Unidad y frecuencia de inspección.
- Zanjas: cada 20 m o fracción.
- Pozos: cada unidad.
- Bataches: cada 25 m, y no menos de uno por pared.

Controles durante la ejecución: Puntos de observación.
· Replanteo:
- Cotas entre ejes.
- Dimensiones en planta.
- Zanjas y pozos. No aceptación de errores superiores al 2,5/1000 y variaciones iguales o superiores a + - 10 cm.
· Durante la excavación del terreno:
- Comparar terrenos atravesados con lo previsto en Proyecto y Estudio Geotécnico.
- Identificación del terreno de fondo en la excavación. Compacidad.
- Comprobación cota de fondo.
- Excavación colindante a medianerías. Precauciones.
- Nivel freático en relación con lo previsto.
- Defectos evidentes, cavernas, galerías, colectores, etc.
- Agresividad del terreno y/o del agua freática.
- Pozos. Entibación en su caso.
· Comprobación final:
- Bataches: No aceptación: zonas macizas entre bataches de ancho menor de 90 cm del especificado en el plano y el batache, mayor de 110 cm de su dimensión.
- El fondo y paredes de las zanjas y pozos terminados, tendrán las formas y dimensiones exigidas, con las modificaciones inevitables autorizadas, debiendo refinarse hasta conseguir unas diferencias de + - 5 cm, con las superficies teóricas.
- Se comprobará que el grado de acabado en el refino de taludes, será el que se pueda conseguir utilizando los medios mecánicos, sin permitir desviaciones de línea y pendiente, superiores a 15 cm, comprobando con una regla de 4 m.
- Las irregularidades localizadas, previa a su aceptación, se corregirán de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa.
- Se comprobarán las cotas y pendientes, verificándolo con las estacas colocadas en los bordes del perfil transversal de la base del firme y en los correspondientes bordes de la coronación de la trinchera.

Conservación hasta la recepción de las obras
Se conservarán las excavaciones en las condiciones de acabado, tras las operaciones de refino, limpieza y nivelación, libres de agua y con los medios necesarios para mantener la estabilidad.
En los casos de terrenos meteorizables o erosionables por las lluvias, la excavación no deberá permanecer abierta a su rasante final más de 8 días sin que sea protegida o finalizados los trabajos de colocación de la tubería, cimentación o conducción a instalar en ella.

5.3.3 Medición y abono.
- Metro cúbico de excavación a cielo abierto

Medidos sobre planos de perfiles transversales del terreno, tomados antes de iniciar este tipo de excavación, y aplicadas las secciones teóricas de la excavación, en terrenos deficientes, blandos, medios, duros y rocosos, con medios manuales o mecánicos.
- Metro cuadrado de refino, limpieza de paredes y/o fondos de la excavación y nivelación de tierras.

En terrenos deficientes, blandos, medios y duros, con medios manuales o mecánicos, sin incluir carga sobre transporte.

5 Relleno y apisonado de zanjas de pozos.

Se definen como obras de relleno, las consistentes en la extensión y compactación de suelos procedentes de excavaciones o préstamos que se realizan en zanjas y pozos.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

5.3.1 De los componentes.
Productos constituyentes
Tierras o suelos procedentes de la propia excavación o de préstamos autorizados por la dirección facultativa.
Control y aceptación
Previa a la extensión del material se comprobará que es homogéneo y que su humedad es la adecuada para evitar su segregación durante su puesta en obra y obtener el grado de compactación exigido.
Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.
El soporte
La excavación de la zanja o pozo presentará un aspecto cohesivo. Se habrán eliminado los lentejones y los laterales y fondos estarán limpios y perfilados.

5.3.2 De la ejecución.
Preparación
Cuando el relleno haya de asentarse sobre un terreno en el que existan corrientes de agua superficial o subálvea, se desviarán las primeras y captarán las segundas, conduciéndolas fuera del área donde vaya a realizarse el relleno, ejecutándose éste posteriormente.
Fases de ejecución
En general, se verterán las tierras en el orden inverso al de su extracción cuando el relleno se realice con tierras propias.
Se rellenará por tongadas apisonadas de 20 cm, exentas las tierras de áridos o terrones mayores de 8 cm.
En los últimos 50 cm se alcanzará una densidad seca del 100% de la obtenida en el ensayo Próctor Normal y del 95% en el resto. Cuando no sea posible este control, se comprobará que el pisón no deje huella tras apisonarse fuertemente el terreno y se reducirá la altura de tongada a 10 cm y el tamaño del árido o terrón a 4 cm.
Si las tierras de relleno son arenosas, se compactará con bandeja vibratoria.
Control y aceptación
Unidad y frecuencia de inspección: cada 50 m3 o fracción, y no menos de uno por zanja o pozo.
· Compactación.
Rechazo: si no se ajusta a lo especificado o si presenta asientos en su superficie.
Se comprobará, para volúmenes iguales, que el peso de muestras de terreno apisonado no sea menor que el terreno inalterado colindante.

Conservación hasta la recepción de las obras
El relleno se ejecutará en el menor plazo posible, cubriéndose una vez terminado, para evitar en todo momento la contaminación del relleno por materiales extraños o por agua de lluvia que produzca encharcamientos superficiales.
Si a pesar de las precauciones adoptadas, se produjese una contaminación en alguna zona del relleno, se eliminará el material afectado, sustituyéndolo por otro en buenas condiciones.

5.3.3 Medición y abono.
· Metro cúbico de relleno y extendido de material filtrante.
Compactado, incluso refino de taludes.
· Metro cúbico de relleno de zanjas o pozos.
Con tierras propias, tierras de préstamo y arena, compactadas por tongadas uniformes, con pisón manual o bandeja vibratoria.

Artículo 6. Hormigones.

El hormigón armado es un material compuesto por otros dos: el hormigón (mezcla de cemento, áridos y agua y, eventualmente, aditivos y adiciones, o solamente una de estas dos clases de productos) y el acero, cuya asociación permite una mayor capacidad de absorber solicitaciones que generen tensiones de tracción, disminuyendo además la fisuración del hormigón y confiriendo una mayor ductilidad al material compuesto.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Nota: Todos los artículos y tablas citados a continuación se corresponden con la Instrucción EHE "Instrucción de Hormigón Estructural", salvo indicación expresa distinta.

6.1 De los componentes.
Productos constituyentes
· Hormigón para armar.
Se tipificará de acuerdo con el artículo 39.2 indicando:
- la resistencia característica especificada, que no será inferior a 25 N/mm2 en hormigón armado, (artículo 30.5) ;
- el tipo de consistencia, medido por su asiento en cono de Abrams, (artículo 30.6);
- el tamaño máximo del árido (artículo 28.2) y
- la designación del ambiente (artículo 8.2.1).

Tipos de hormigón:
A. Hormigón fabricado en central de obra o preparado.
B. Hormigón no fabricado en central.

Materiales constituyentes:
· Cemento.
Los cementos empleados podrán ser aquellos que cumplan la vigente Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-97), correspondan a la clase resistente 32,5 o superior y cumplan las especificaciones del artículo 26 de la Instrucción EHE.
El cemento se almacenará de acuerdo con lo indicado en el artículo 26.3; si el suministro se realiza en sacos, el almacenamiento será en lugares ventilados y no húmedos; si el suministro se realiza a granel, el almacenamiento se llevará a cabo en silos o recipientes que lo aíslen de la humedad.

· Agua.
El agua utilizada, tanto para el amasado como para el curado del hormigón en obra, no contendrá sustancias nocivas en cantidades tales que afecten a las propiedades del hormigón o a la protección de las armaduras. En general, podrán emplearse todas las aguas sancionadas como aceptables por la práctica.
Se prohíbe el empleo de aguas de mar o salinas análogas para el amasado o curado de hormigón armado, salvo estudios especiales.
Deberá cumplir las condiciones establecidas en el artículo 27.

· Áridos.
Los áridos deberán cumplir las especificaciones contenidas en el artículo 28.
Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas existentes en yacimientos naturales o rocas machacadas, así como otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en laboratorio.
Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.
Los áridos se designarán por su tamaño mínimo y máximo en mm.
El tamaño máximo de un árido grueso será menor que las dimensiones siguientes:
- 0,8 de la distancia horizontal libre entre armaduras que no formen grupo, o entre un borde de la pieza y una armadura que forme un ángulo mayor de 45º con la dirección del hormigonado;
- 1,25 de la distancia entre un borde de la pieza y una armadura que forme un ángulo no mayor de 45º con la dirección de hormigonado,
- 0,25 de la dimensión mínima de la pieza, excepto en los casos siguientes:
- Losa superior de los forjados, donde el tamaño máximo del árido será menor que 0,4 veces el espesor mínimo.
- Piezas de ejecución muy cuidada y aquellos elementos en los que el efecto pared del encofrado sea reducido (forjados, que sólo se encofran por una cara), en cuyo caso será menor que 0,33 veces el espesor mínimo.
Los áridos deberán almacenarse de tal forma que queden protegidos de una posible contaminación por el ambiente, y especialmente, por el terreno, no debiendo mezclarse de forma incontrolada las distintas fracciones granulométricas.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Deberán también adoptarse las necesarias precauciones para eliminar en lo posible la segregación, tanto durante el almacenamiento como durante el transporte.

· Otros componentes.
Podrán utilizarse como componentes del hormigón los aditivos y adiciones, siempre que se justifique con la documentación del producto o los oportunos ensayos que la sustancia agregada en las proporciones y condiciones previstas produce el efecto deseado sin perturbar excesivamente las restantes características del hormigón ni representar peligro para la durabilidad del hormigón ni para la corrosión de armaduras.
En los hormigones armados se prohíbe la utilización de aditivos en cuya composición intervengan cloruros, sulfuros, sulfitos u otros componentes químicos que puedan ocasionar o favorecer la corrosión de las armaduras.
La Instrucción EHE recoge únicamente la utilización de cenizas volantes y el humo de sílice (artículo 29.2).

· Armaduras pasivas: Serán de acero y estarán constituidas por:
- Barras corrugadas:
Los diámetros nominales se ajustarán a la serie siguiente:
6- 8- 10 - 12 - 14 - 16 - 20 - 25 - 32 y 40 mm
- Mallas electrosoldadas:
Los diámetros nominales de los alambres corrugados empleados se ajustarán a la serie siguiente:
5 - 5,5 - 6- 6,5 - 7 - 7,5 - 8- 8,5 - 9 - 9,5 - 10 - 10,5 - 11 - 11,5 - 12 y 14 mm.
- Armaduras electrosoldadas en celosía:
Los diámetros nominales de los alambres, lisos o corrugados, empleados se ajustarán a la serie siguiente:
5 - 6- 7 - 8- 9 - 10 y 12 mm.
Cumplirán los requisitos técnicos establecidos en las UNE 36068:94, 36092:96 y 36739:95 EX, respectivamente, entre ellos las características mecánicas mínimas, especificadas en el artículo 31 de la Instrucción EHE.
Tanto durante el transporte como durante el almacenamiento, las armaduras pasivas se protegerán de la lluvia, la humedad del suelo y de posibles agentes agresivos. Hasta el momento de su empleo se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias.

Control y aceptación
A. Hormigón fabricado en central de obra u hormigón preparado.

- Control documental:
En la recepción se controlará que cada carga de hormigón vaya acompañada de una hoja de suministro, firmada por persona física, a disposición de la dirección de obra, y en la que figuren, los datos siguientes:
1. Nombre de la central de fabricación de hormigón.
2. Número de serie de la hoja de suministro.
3. Fecha de entrega.
4. Nombre del peticionario y del responsable de la recepción.
5. Especificación del hormigón:
a. En el caso de que el hormigón se designe por propiedades:
- Designación de acuerdo con el artículo 39.2.
- Contenido de cemento en kilogramos por metro cúbico de hormigón, con una tolerancia de + - 15 kg.
- Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de + - 0,02.
En el caso de que el hormigón se designe por dosificación:
- Contenido de cemento por metro cúbico de hormigón.
- Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de + - 0,02.
- Tipo de ambiente de acuerdo con la tabla 8.2.2.
b. Tipo, clase, y marca del cemento.
c. Consistencia.
d. Tamaño máximo del árido.
e. Tipo de aditivo, según UNE-EN 934-2:98, si lo hubiere, y en caso contrario, indicación expresa de que no contiene.
f. Procedencia y cantidad de adición (cenizas volantes o humo de sílice, artículo 29.2) si la hubiere, y en caso contrario, indicación expresa de que no contiene.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

6. Designación específica del lugar del suministro (nombre y lugar).
7. Cantidad del hormigón que compone la carga, expresada en metros cúbicos de hormigón fresco.
8. Identificación del camión hormigonera (o equipo de transporte) y de la persona que proceda a la descarga, según artículo 69.2.9.2.
9. Hora límite de uso para el hormigón.

La dirección de obra podrá eximir de la realización del ensayo de penetración de agua cuando, además, el suministrador presente una documentación que permita el control documental sobre los siguientes puntos:
1. Composición de las dosificaciones de hormigón que se va a emplear.
2. Identificación de las materias primas.
3. Copia del informe con los resultados del ensayo de determinación de profundidad de penetración de agua bajo presión realizados por laboratorio oficial o acreditado, como máximo con 6 meses de antelación.
4. Materias primas y dosificaciones empleadas en la fabricación de las probetas utilizadas en los anteriores ensayos, que deberán coincidir con las declaradas por el suministrador para el hormigón empleado en obra.

- Ensayos de control del hormigón.
El control de la calidad del hormigón comprenderá el de su resistencia, consistencia y durabilidad:
1. Control de la consistencia (artículo 83.2).
Se realizará siempre que se fabriquen probetas para controlar la resistencia, en control reducido o cuando lo ordene la dirección de obra.
2. Control de la durabilidad (artículo 85).
Se realizará el control documental, a través de las hojas de suministro, de la relación a/c y del contenido de cemento.
Si las clases de exposición son III o IV o cuando el ambiente presente cualquier clase de exposición específica, se realizará el control de la penetración de agua.
Se realizará siempre que se fabriquen probetas para controlar la resistencia, en control reducido o cuando lo ordene la dirección de obra.
3. Control de la resistencia (artículo 84).
Con independencia de los ensayos previos y característicos (preceptivos si no se dispone de experiencia previa en materiales, dosificación y proceso de ejecución previstos), y de los ensayos de información complementaria, la Instrucción EHE establece con carácter preceptivo el control de la resistencia a lo largode la ejecución del elemento mediante los ensayos de control, indicados en el artículo 88.

Ensayos de control de resistencia:
Tienen por objeto comprobar que la resistencia característica del hormigón de la obra es igual o superior a la de proyecto. El control podrá realizarse según las siguientes modalidades:
1. Control a nivel reducido (artículo 88.2).
2. Control al 100 por 100, cuando se conozca la resistencia de todas las amasadas (artículo 88.3).
3. Control estadístico del hormigón cuando sólo se conozca la resistencia de una fracción de las amasadas que se colocan (artículo 88.4 de la Instrucción EHE). Este tipo de control es de aplicación general a obras de hormigón estructural. Para la realización del control se divide la obra en lotes con unos tamaños máximos en función del tipo de elemento estructural de que se trate. Se determina la resistencia de N amasadas por lote y se obtiene la resistencia característica estimada. Los criterios de aceptación o rechazo del lote se establecen en el artículo 88.5.

B. Hormigón no fabricado en central.
En el hormigón no fabricado en central se extremarán las precauciones en la dosificación, fabricación y control.

- Control documental:
El constructor mantendrá en obra, a disposición de la dirección de obra, un libro de registro donde constará:
1. La dosificación o dosificaciones nominales a emplear en obra, que deberá ser aceptada expresamente por la dirección de obra. Así como cualquier corrección realizada durante el proceso, con su correspondiente justificación.
2. Relación de proveedores de materias primas para la elaboración del hormigón.
3. Descripción de los equipos empleados en la elaboración del hormigón.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

4. Referencia al documento de calibrado de la balanza de dosificación del cemento.
5. Registro del número de amasadas empleadas en cada lote, fechas de hormigonado y resultados de los ensayos realizados, en su caso. En cada registro se indicará el contenido de cemento y la relación agua cemento empleados y estará firmado por persona física.

- Ensayos de control del hormigón.
- Ensayos previos del hormigón:
Para establecer la dosificación, el fabricante de este tipo de hormigón deberá realizar ensayos previos, según el artículo 86, que serán preceptivos salvo experiencia previa.
- Ensayos característicos del hormigón:
Para comprobar, en general antes del comienzo de hormigonado, que la resistencia real del hormigón que se va a colocar en la obra no es inferior a la de proyecto, el fabricante de este tipo de hormigón deberá realizar ensayos, según el artículo 87, que serán preceptivos salvo experiencia previa.
- Ensayos de control del hormigón:
Se realizarán los mismos ensayos que los descritos para el hormigón fabricado en central.

De los materiales constituyentes:

· Cemento (artículos 26 y 81.1 de la Instrucción EHE, Instrucción RC-97).
Se establece la recepción del cemento conforme a la vigente Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-97).El responsable de la recepción del cemento deberá conservar una muestra preventiva por lote durante 100 días.
- Control documental:
Cada partida se suministrará con un albarán y documentación anexa, que acredite que está legalmente fabricado y comercializado, de acuerdo con lo establecido en el apartado 9, Suministro e Identificación de la Instrucción RC-97.
- Ensayos de control:
Antes de comenzar el hormigonado, o si varían las condiciones de suministro y cuando lo indique la dirección de obra, se realizarán los ensayos de recepción previstos en la Instrucción RC-97 y los correspondientes a la determinación del ión cloruro, según el artículo 26 de la Instrucción EHE.
Al menos una vez cada tres meses de obra y cuando lo indique la dirección de obra, se comprobarán: componentes del cemento, principio y fin de fraguado, resistencia a compresión y estabilidad de volumen.
- Distintivo de calidad. Marca AENOR. Homologación MICT:
Cuando el cemento posea un distintivo reconocido o un CC-EHE, se le eximirá de los ensayos de recepción. En tal caso, el suministrador deberá aportar la documentación de identificación del cemento y los resultados de autocontrol que se posean.
Con independencia de que el cemento posea un distintivo reconocido o un CC-EHE, si el período de almacenamiento supera 1, 2 ó 3 meses para los cementos de las clases resistentes 52,5, 42,5, 32,5, respectivamente, antes de los 20 días anteriores a su empleo se realizarán los ensayos de principio y fin de fraguado y resistencia mecánica inicial a 7 días (si la clase es 32,5) o a 2 días (las demás clases).

· Agua (artículos 27 y 81.2).
Cuando no se posean antecedentes de su utilización, o en caso de duda, se realizarán los siguientes ensayos:
- Ensayos (según normas UNE): Exponente de hidrógeno pH. Sustancias disueltas. Sulfatos. Ion Cloruro. Hidratos de carbono. Sustancias orgánicas solubles en éter.

· Áridos (artículo 28).
- Control documental:
Cada carga de árido irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la dirección de obra, y en la que figuren los datos que se indican en el artículo 28.4.
- Ensayos de control: (según normas UNE): Terrones de arcilla. Partículas blandas (en árido grueso). Materia que flota en líquido de p.e. = 2. Compuesto de azufre. Materia orgánica (en árido fino). Equivalente de arena. Azul de metileno. Granulometría. Coeficiente de forma. Finos que pasan por el tamiz 0,063 UNE EN 933-2:96. Determinación de cloruros. Además para firmes rígidos en viales: Friabilidad de la arena. Resistencia al desgaste de la grava. Absorción de agua. Estabilidad de los áridos.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Salvo que se disponga de un certificado de idoneidad de los áridos que vayan a utilizarse emitido como máximo un año antes de la fecha de empleo, por un laboratorio oficial o acreditado, deberán realizarse los ensayos indicados.

· Otros componentes (artículo 29).
- Control documental:
No podrán utilizarse aditivos que no se suministren correctamente etiquetados y acompañados del certificado de garantía del fabricante, firmado por una persona física.
Cuando se utilicen cenizas volantes o humo de sílice, se exigirá el correspondiente certificado de garantía emitido por un laboratorio oficial u oficialmente acreditado con los resultados de los ensayos prescritos en el artículo 29.2.
- Ensayos de control:
Se realizarán los ensayos de aditivos y adiciones indicados en los artículos 29 y 81.4 acerca de su composición química y otras especificaciones.
Antes de comenzar la obra se comprobará en todos los casos el efecto de los aditivos sobre las características de calidad del hormigón. Tal comprobación se realizará mediante los ensayos previos citados en el artículo 86.

· Acero en armaduras pasivas:
- Control documental.
a. Aceros certificados (con distintivo reconocido o CC-EHE según artículo 1):
Cada partida de acero irá acompañada de:
- Acreditación de que está en posesión del mismo;
- Certificado específico de adherencia, en el caso de barras y alambres corrugados;
- Certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física, en el que se indiquen los valores límites de las diferentes características expresadas en los artículos 31.2 (barras corrugadas), 31.3 (mallas electrosoldadas) y 31.4 (armaduras básicas electrosoldadas en celosía) que justifiquen que el acero cumple las exigencias contenidas en la Instrucción EHE.
b. Aceros no certificados (sin distintivo reconocido o CC-EHE según artículo 1):
Cada partida de acero irá acompañada de:
- Resultados de los ensayos correspondientes a la composición química, características mecánicas y geométricas, efectuados por un organismo de los citados en el artículo 1º de la Instrucción EHE;
- Certificado específico de adherencia, en el caso de barras y alambres corrugados.
- CC-EHE, que justifiquen que el acero cumple las exigencias establecidas en los artículos 31.2, 31.3 y 31.4, según el caso.

- Ensayos de control.
Se tomarán muestras de los aceros para su control según lo especificado en el artículo 90, estableciéndose los siguientes niveles de control:
Control a nivel reducido, sólo para aceros certificados.
Se comprobará sobre cada diámetro:
- que la sección equivalente cumple lo especificado en el artículo 31.1, realizándose dos verificaciones en cada partida;
- no formación de grietas o fisuras en las zonas de doblado y ganchos de anclaje, mediante inspección en obra.
Las condiciones de aceptación o rechazo se establecen en el artículo 90.5.
Control a nivel normal:
Las armaduras se dividirán en lotes que correspondan a un mismo suministrador, designación y serie. Se definen las siguientes series:
Serie fina: diámetros inferiores o iguales 10 mm.
Serie media: diámetros de 12 a 25 mm.
Serie gruesa: diámetros superiores a 25 mm.
El tamaño máximo del lote será de 40 t para acero certificado y de 20 t para acero no certificado.
Se comprobará sobre una probeta de cada diámetro, tipo de acero y suministrador en dos ocasiones:
- Límite elástico, carga de rotura y alargamiento en rotura.
Por cada lote, en dos probetas:
- se comprobará que la sección equivalente cumple lo especificado en el artículo 31.1,

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

- se comprobarán las características geométricas de los resaltos, según el artículo 31.2,
- se realizará el ensayo de doblado-desdoblado indicado en el artículo 31.2 y 31.3.

En el caso de existir empalmes por soldadura se comprobará la soldabilidad (artículo 90.4).
Las condiciones de aceptación o rechazo se establecen en el artículo 90.5.
Compatibilidad
Se prohíbe el empleo de aluminio en moldes que vayan a estar en contacto con el hormigón.
Se tomarán las precauciones necesarias, en función de la agresividad ambiental a la que se encuentre sometido cada elemento, para evitar su degradación pudiendo alcanzar la duración de la vida útil acordada. Se adoptarán las prescripciones respecto a la durabilidad del hormigón y de las armaduras, según el artículo 37, con la selección de las formas estructurales adecuadas, la calidad adecuada del hormigón y en especial de su capa exterior, el espesor de los recubrimientos de las armaduras, el valor máximo de abertura de fisura, la disposición de protecciones superficiales en al caso de ambientes muy agresivos y en la adopción de medidas contra la corrosión de las armaduras, quedando prohibido poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico.

6.2 De la ejecución del elemento.
Preparación

- Deberán adoptarse las medidas necesarias durante el proceso constructivo, para que se verifiquen las hipótesis de carga consideradas en el cálculo de las estructura (empotramientos, apoyos, etc.).
- Además de las especificaciones que se indican a continuación, son de observación obligada todas las normas y disposiciones que exponen la Instrucción de Hormigón Estructural EHE, la Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de Forjados Unidireccionales de Hormigón Armado o Pretensado EF-96 y la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-94. En caso de duda o contraposición de criterios, serán efectivos los que den las Instrucciones, siendo intérprete la dirección facultativa de las obras.
- Documentación necesaria para el comienzo de las obras.
- Disposición de todos los medios materiales y comprobación del estado de los mismos.
- Replanteo de la estructura que va a ejecutarse.
- Condiciones de diseño
  En zona sísmica, con aceleración sísmica de cálculo mayor o igual a 0.16g, siendo g la aceleración de la gravedad, el hormigón utilizado en la estructura deberá tener una resistencia característica a compresión de, al menos 200 kp/cm2 (20 Mpa), así como el acero de las armaduras será de alta adherencia, de dureza natural, y de límite elástico no superior a 5.100 kp/cm2 (500 Mpa); además, la longitud de anclaje de las barras será de 10 diámetros mayor de lo indicado para acciones estáticas.

Fases de ejecución

- Ejecución de la ferralla

- Corte. Se llevará a cabo de acuerdo con las normas de buena práctica, utilizando cizallas, sierras, discos o máquinas de oxicorte y quedando prohibido el empleo del arco eléctrico.
- Doblado, según artículo 66.3
  Las barras corrugadas se doblarán en frío, ajustándose a los planos e instrucciones del proyecto, se realizará con medios mecánicos, con velocidad moderada y constante, utilizando mandriles de tal forma que la zona doblada tenga un radio de curvatura constante y con un diámetro interior que cumpla las condiciones establecidas en el artículo 66.3
  Los cercos y estribos podrán doblarse en diámetros inferiores a los indicados con tal de que ello no origine en dichos elementos un principio de fisuración. En ningún caso el diámetro será inferior a 3 cm ni a 3 veces el diámetro de la barra.
  En el caso de mallas electrosoldadas rigen también siempre las limitaciones que el doblado se efectúe a una distancia igual a 4 diámetros contados a partir del nudo, o soldadura, más próximo. En caso contrario el diámetro mínimo de doblado no podrá ser inferior a 20 veces el diámetro de la armadura.
  No se admitirá el enderezamiento de codos, incluidos los de suministro, salvo cuando esta operación puede realizarse sin daño, inmediato o futuro, para la barra correspondiente.
- Colocación de las armaduras

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Las jaulas o ferralla serán lo suficientemente rígidas y robustas para asegurar la inmovilidad de las barras durante su transporte y montaje y el hormigonado de la pieza, de manera que no varíe su posición especificada en proyecto y permitan al hormigón envolventes sin dejar coqueras.

La distancia libre, horizontal y vertical, entre dos barras aisladas consecutivas, salvo el caso de grupos de barras, será igual o superior al mayor de los tres valores siguientes:

a. 2cm
b. El diámetro de la mayor
c. 1.25 veces el tamaño máximo del árido

- Separadores

Los calzos y apoyos provisionales en los encofrados y moldes deberán ser de hormigón, mortero o plástico o de otro material apropiado, quedando prohibidos los de madera y, si el hormigón ha de quedar visto, los metálicos.

Se comprobarán en obra los espesores de recubrimiento indicados en proyecto, que en cualquier caso cumplirán los mínimos del artículo 37.2.4.

Los recubrimientos deberán garantizarse mediante la disposición de los correspondientes elementos separadores colocados en obra y se dispondrán de acuerdo con lo prescrito en la tabla 66.2.

- Anclajes

Se realizarán según indicaciones del artículo 66.5.

- Empalmes

No se dispondrán más que aquellos empalmes indicados en los planos y los que autorice la dirección de obra.

En los empalmes por solapo, la separación entre las barras será de 4 diámetros como máximo.

En las armaduras en tracción esta separación no será inferior a los valores indicados para la distancia libre entre barras aisladas.

La longitud de solapo será igual a lo indicado en el artículo 66.5.2 y en la tabla 66.6.2.

Para los empalmes por solapo en grupo de barras y de mallas electrosoldadas se ejecutará lo indicado respectivamente, en los artículos 66.6.3 y 66.6.4.

Para empalmes mecánicos se estará a lo dispuesto en el artículo 66.6.6.

Los empalmes por soldadura deberán realizarse de acuerdo con los procedimientos de soldadura descritos en la UNE 36832:97, y ejecutarse por operarios debidamente cualificados.

Las soldaduras a tope de barras de distinto diámetro podrán realizarse siempre que la diferencia entre diámetros sea inferior a 3mm.

- Fabricación y transporte a obra del hormigón

- Criterios generales

Las materias primas se amasarán de forma que se consiga una mezcla íntima y uniforme, estando todo el árido recubierto de pasta de cemento.

La dosificación del cemento, de los áridos y en su caso, de las adiciones, se realizará por peso,

No se mezclarán masas frescas de hormigones fabricados con cementos no compatibles debiendo limpiarse las hormigoneras antes de comenzar la fabricación de una masa con un nuevo tipo de cemento no compatible con el de la masa anterior.

a. Hormigón fabricado en central de obra o preparado

   En cada central habrá una persona responsable de la fabricación, con formación y experiencia suficiente, que estará presente durante el proceso de producción y que será distinta del responsable del control de producción.

   En la dosificación de los áridos, se tendrá en cuenta las correcciones debidas a su humedad, y se utilizarán básculas distintas para cada fracción de árido y de cemento.

   El tiempo de amasado no será superior al necesario para garantizar la uniformidad de la mezcla del hormigón, debiéndose evitar una duración excesiva que pudiera producir la rotura de los áridos.

   La temperatura del hormigón fresco debe, si es posible, ser igual o inferior a 30 ºC e igual o superior a 5ºC en tiempo frio o con heladas. Los áridos helados deben ser descongelados por completo previamente o durante el amasado.

b. Hormigón no fabricado en central

   La dosificación del cemento se realizará por peso. Los áridos pueden dosificarse por peso o por volumen, aunque no es recomendable este segundo procedimiento.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

El amasado se realizará con un período de batido, a la velocidad del régimen, no inferior a noventa segundos.

El fabricante será responsable de que los operarios encargados de las operaciones de dosificación y amasado tengan acreditada suficiente formación y experiencia.

- Transporte del hormigón preparado

El transporte mediante amasadora móvil se efectuará siempre a velocidad de agitación y no de régimen

El tiempo transcurrido entre la adición de agua de amasado y la colocación del hormigón no debe ser mayor a una hora y media.

En tiempo caluroso, el tiempo límite debe ser inferior salvo que se hayan adoptado medidas especiales para aumentar el tiempo de fraguado.

- Cimbras, encofrados y moldes (artículo 65)

Serán lo suficientemente estancos para impedir una pérdida apreciable de pasta entre las juntas, indicándose claramente sobre el encofrado la altura a hormigonar y los elementos singulares.

El encofrado (los fondos y laterales) estará limpio en el momento de hormigonar, quedando el interior pintado con desencofrante antes del montaje, sin que se produzcan goteos, de manera que el desencofrante no impedirá la ulterior aplicación de revestimiento ni la posible ejecución de juntas de hormigonado, especialmente cuando sean elementos que posteriormente se hayan de unir para trabajar solidariamente. El empleo de estos productos deberá se expresamente autorizado por la dirección facultativa.

Las superficies internas se limpiarán y humedecerán antes del vertido del hormigón.

La sección del elemento no quedará disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado ni de otros.

No se transmitirán al encofrado vibraciones de motores. El desencofrado se realizará sin golpes y sin sacudidas.

Los encofrados se realizarán de madera o de otro material suficientemente rígido. Podrán desmontarse fácilmente, sin peligro para las personas y la construcción, apoyándose las cimbras, pies derechos, etc. que sirven para mantenerlos en su posición, sobre cuñas, cajas de arena y otros sistemas que faciliten el desencofrado.

Las cimbras, encofrados y moldes poseerán una resistencia y rigidez suficientes para garantizar el cumplimiento de las tolerancias dimensionales y para resistir sin deformaciones perjudiciales las acciones que puedan producirse como consecuencia del proceso de hormigonado, las presiones del hormigón fresco y el método de compactación empleado.

Las caras de los moldes estarán bien lavadas. Los moldes ya usados que deban servir para unidades repetidas serán cuidadosamente rectificados y limpiados.

- Puesta en obra del hormigón
- Colocación, según artículo 70.1

No se colocarán en obra masas que acusen un principio de fraguado.

No se colocarán en obra tongadas de hormigón cuyo espesor sea superior al que permita una compactación completa de la masa.

No se efectuará el hormigonado en tanto no se obtenga la conformidad de la dirección de obra.

El hormigonado de cada elemento se realizará de acuerdo con un plan previamente establecido en el que se deberán tenerse en cuenta las deformaciones previsibles de encofrados y cimbras.

En general, se controlará que el hormigonado del elemento, se realice en una jornada.

Se adoptarán las medidas necesarias para que, durante el vertido y colocación de las masas de hormigón, no se produzca disgregación de la mezcla, evitándose los movimientos bruscos de la masa, o el impacto contra los encofrados verticales y las armaduras.

Queda prohibido el vertido en caída libre para alturas superiores a un metro.

- Compactación, según artículo 70.2.

Se realizará mediante los procedimientos adecuados a la consistencia de la mezcla, debiendo prolongarse hasta que refluya la pasta a la superficie.

Como criterio general el hormigonado en obra se compactará por:

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Picado con barra: los hormigones de consistencia blanda o fluida, se picarán hasta la capa inferior ya compactada

Vibrado enérgico: Los hormigones secos se compactarán, en tongadas no superiores a 20 cm.

Vibrado normal en los hormigones plásticos o blandos.

- Juntas de hormigonado, según artículo 71.

  Las juntas de hormigonado, que deberán, en general, estar previstas en el proyecto, se situarán en dirección lo más normal posible a la de las tensiones de compresión, y allí donde su efecto sea menos perjudicial, alejándolas, con dicho fin, de las zonas en las que la armadura esté sometida a fuertes tracciones. Se les dará la forma apropiada que asegure una unión lo más íntima posible entre el antiguo y el nuevo hormigón.

  Cuando haya necesidad de disponer juntas de hormigonado no previstas en el proyecto se dispondrán en los lugares que apruebe la dirección de obra, y preferentemente sobre los puntales de la cimbra. Se evitarán juntas horizontales.

  No se reanudará el hormigonado de las mismas sin que hayan sido previamente examinadas y aprobadas, si procede, por la dirección de obra.

  Antes de reanudar el hormigonado se limpiará la junta de toda suciedad o árido suelto y se retirará la capa superficial de mortero utilizando para ello chorro de arena o cepillo de alambre. Se prohíbe a tal fin el uso de productos corrosivos.

  Para asegurar una buena adherencia entre el hormigón nuevo y el antiguo se eliminará toda lechada existente en el hormigón endurecido, y en el caso de que esté seco, se humedecerá antes de proceder al vertido del nuevo hormigón.

  No se autorizará el hormigonado directo sobre superficies de hormigón que hayan sufrido los efectos de las heladas, sin haber retirado previamente las partes dañadas por el hielo.

- Hormigonado en temperaturas extremas.

  La temperatura de la masa del hormigón en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a 5ºC.

  Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos cuya temperatura sea inferior a 0ºC.

  En general se suspenderá el hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40ºC o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0ºC.

  El empleo de aditivos anticongelantes requerirá una autorización expresa, en cada caso, de la dirección de obra.

  Cuando el hormigonado se efectúe en tiempo caluroso, se adoptarán las medidas oportunas para evitar la evaporación del agua de amasado, en particular durante el transporte del hormigón y para reducir la temperatura de la masa.

  Para ello, los materiales y encofrados deberán estar protegidos el soleamiento y una vez vertido se protegerá la mezcla del sol y del viento, para evitar que se deseque.

- Curado del hormigón, según artículo 74.

  Se deberán tomas las medidas oportunas para asegurar el mantenimiento de la humedad del hormigón durante el fraguado y primer período de endurecimiento, mediante un adecuado curado. Este se prolongará durante el plazo necesario en función del tipo y clase de cemento, de la temperatura y grado de humedad del ambiente, etc. y será determinada por la dirección de obra.

  Si el curado se realiza mediante riego directo, éste se hará sin que produzca deslavado de la superficie y utilizando agua sancionada como aceptable por la práctica.

  Queda prohibido el empleo de agua de mar.

- Descimbrado, desencofrado y desmoldeo, según artículo 75.

  Las operaciones de descimbrado, desencofrado y desmoldeo no se realizarán hasta que el hormigón haya alcanzado la resistencia necesaria para soportar, con suficiente seguridad y sin deformaciones excesivas, los esfuerzos a los que va a estar sometido, durante y después de estas operaciones, y en cualquier caso, precisarán la autorización de la dirección de obra.

  En el caso de haber utilizado cemento de endurecimiento normal, pueden tomarse como referencia los períodos mínimos de la tabla 75.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Acabados

Las superficies vistas, una vez desencofradas o desmoldeadas, no presentarán coqueras o irregularidades que perjudiquen al comportamiento de la obra a su aspecto exterior.

Para los acabados especiales se especificarán los requisitos directamente o bien mediante patrones de superficie.

Para el recubrimiento o relleno de las cabezas de anclaje, orificios, entalladuras, cajetines, etc., que deba efectuarse una vez terminadas las piezas, en general se utilizarán morteros fabricados con masas análogas a las empleadas en el hormigonado de dichas piezas, pero retirando de ellas los áridos de tamaño superior a 4mm. Todas las superficies de mortero se acabarán de forma adecuada.

Control y aceptación

- Comprobaciones previas al comienzo de la ejecución:
- Directorio de agentes involucrados
- Existencia de libros de registro y órdenes reglamentarios.
- Existencia de archivo de certificados de materias, hojas de suministro, resultados de control, documentos de proyecto y sistema de clasificación de cambios de proyecto o de información complementaria.
- Revisión de planos y documentos contractuales.
- Existencia de control de calidad de materiales de acuerdo con los niveles especificados
- Comprobación general de equipos: certificados de tarado, en su caso.
- Suministro y certificado de aptitud de materiales.
- Comprobaciones de replanteo y geométricas
- Comprobación de cotas, niveles y geometría.
- Comprobación de tolerancias admisibles.
- Cimbras y andamiajes
- Existencia de cálculo, en los casos necesarios.
- Comprobación de planos
- Comprobación de cotas y tolerancias
- Revisión del montaje
- Armaduras
- Disposición, número y diámetro de barras, según proyecto.
- Corte y doblado,
- Almacenamiento
- Tolerancias de colocación
- Recubrimientos y separación entre armaduras. Utilización de calzos, separadores y elementos de suspensión de las armaduras para obtener el recubrimiento adecuado y posición correcta.
- Estado de anclajes, empalmes y accesorios.
- Encofrados
- Estanqueidad, rigidez y textura.
- Tolerancias.
- Posibilidad de limpieza, incluidos los fondos.
- Geometría.
- Transporte, vertido y compactación del hormigón.
- Tiempos de transporte
- Limitaciones de la altura de vertido. Forma de vertido no contra las paredes de la excavación o del encofrado.
- Espesor de tongadas.
- Localización de amasadas a efectos del control de calidad del material.
- Frecuencia del vibrador utilizado
- Duración, distancia y profundidad de vibración en función del espesor de la tongada (cosido de tongadas).
- Vibrado siempre sobre la masa hormigón.
- Curado del hormigón
- Mantenimiento de la humedad superficial en los 7 primeros días.
- Protección de superficies.
- Predicción meteorológica y registro diario de las temperaturas.
- Actuaciones:

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

- En tiempo frío: prevenir congelación
- En tiempo caluroso: prevenir el agrietamiento en la masa del hormigón
- En tiempo lluvioso: prevenir el lavado del hormigón
- En tiempo ventoso: prevenir evaporación del agua

Temperatura registrada menor o igual a –4ºC o mayor o igual a 40ºC, con hormigón fresco: Investigación.

- Juntas

- Disposición y tratamiento de la superficie del hormigón endurecido para la continuación del hormigonado (limpieza no enérgica y regado).
- Tiempo de espera
- Armaduras de conexión.
- Posición, inclinación y distancia.
- Dimensiones y sellado, en los casos que proceda.

- Desmoldeado y descimbrado

- Control de sobrecargas de construcción
- Comprobación de los plazos de descimbrado

- Comprobación final

- Reparación de defectos y limpieza de superficies
- Tolerancias dimensionales. En caso de superadas, investigación.

Se comprobará que las dimensiones de los elementos ejecutados presentan unas desviaciones admisibles para el funcionamiento adecuado de la construcción. El autor del proyecto podrá adoptar el sistema de tolerancias de la Instrucción EHE, Anejo 10, completado o modificado según estime oportuno.

Conservación hasta la recepción de las obras
Durante la ejecución se evitará la actuación de cualquier carga estática o dinámica que pueda provocar daños irreversibles en los elementos ya hormigonados.

6.3 Medición y Abono.

El hormigón se medirá y abonará por metro cúbico realmente vertido en obra, midiendo entre caras interiores de encofrado de superficies vistas. En las obras de cimentación que no necesiten encofrado se medirá entre caras de terreno excavado. En el caso de que en el Cuadro de Precios la unidad de hormigón se exprese por metro cuadrado como es el caso de soleras, forjado, etc., se medirá de esta forma por metro cuadrado realmente ejecutado, incluyéndose en las mediciones todas las desigualdades y aumentos de espesor debidas a las diferencias de la capa inferior. Si en el Cuadro de Precios se indicara que está incluido el encofrado, acero, etc., siempre se considerará la misma medición del hormigón por metro cúbico o por metro cuadrado. En el precio van incluidos siempre los servicios y costos de curado de hormigón.

Artículo 7. **Morteros.**

7.1 Dosificación de morteros.

Se fabricarán los tipos de morteros especificados en las unidades de obra, indicándose cuál ha de emplearse en cada caso para la ejecución de las distintas unidades de obra.

7.2 Fabricación de morteros.

Los morteros se fabricarán en seco, continuándose el batido después de verter el agua en la forma y cantidad fijada, hasta obtener una plasta homogénea de color y consistencia uniforme sin palomillas ni grumos.

7.3 Medición y abono.

El mortero suele ser una unidad auxiliar y, por tanto, su medición va incluida en las unidades a las que sirve: fábrica de ladrillos, enfoscados, pavimentos, etc. En algún caso excepcional se medirá y abonará por metro cúbico, obteniéndose su precio del Cuadro de Precios si lo hay u obteniendo un nuevo precio contradictorio.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Artículo 8. Encofrados.

Elementos auxiliares destinados a recibir y dar forma a la masa de hormigón vertida, hasta su total fraguado o endurecimiento.
Según el sistema y material de encofrado se distinguen los siguientes tipos:
1. Sistemas tradicionales de madera, montados en obra.
2. Sistemas prefabricados, de metal y/o madera, de cartón o de plástico.

8.1 De los componentes.
Productos constituyentes
· Material encofrante.
Superficie en contacto con el elemento a hormigonar, constituida por tableros de madera, chapas de acero, moldes de poliestireno expandido, cubetas de polipropileno, tubos de cartón, etc.
· Elementos de rigidización.
El tipo de rigidización vendrá determinado por el tipo y las características de la superficie del encofrado.
Con los elementos de rigidización se deberá impedir cualquier abolladura de la superficie y deberá tener la capacidad necesaria para absorber las cargas debidas al hormigonado y poder transmitirlas a los elementos de atirantamiento y a los apoyos.

· Elementos de atirantamiento.
En encofrados de muros, para absorber las compresiones que actúan durante el hormigonado sobre el encofrado se atarán las dos superficies de encofrado opuestas mediante tirantes de alambres. La distancia admisible entre alambres está en función de la capacidad de carga de los elementos de rigidización.
· Elementos de arriostramiento.
En encofrados de forjados se dispondrán elementos de arriostramiento en cruz entre los elementos de apoyo para garantizar la estabilidad del conjunto.
· Elementos de apoyo y diagonales de apuntalamiento.
Los apoyos y puntales aseguran la estabilidad del encofrado y transmiten las cargas que se produzcan a elementos de construcción ya existentes o bien al subsuelo.
· Elementos complementarios.
Piezas diseñadas para sujeción y unión entre elementos, acabados y encuentros especiales.
· Productos desencofrantes.
Compatibilidad
Se prohíbe el empleo de aluminio en moldes que hayan de estar en contacto con el hormigón.
Si se reutilizan encofrados se limpiarán con cepillo de alambre para eliminar el mortero que haya quedado adherido a la superficie y serán cuidadosamente rectificados.
Se evitará el uso de gasóleo, grasa corriente o cualquier otro producto análogo, pudiéndose utilizar para estos fines barnices antiadherentes compuestos de siliconas, o preparados a base de aceites solubles en agua o grasa diluida.

8.2 De la ejecución del elemento.
Preparación
Se replantearán las líneas de posición del encofrado y se marcarán las cotas de referencia.
Se planificará el encofrado de cada planta procediéndose, en general, a la ejecución de encofrados de forma que se hormigonen en primer lugar los elementos verticales, como soportes y muros, realizando los elementos de arriostramiento como núcleos rigidizadores o pantallas, antes de hormigonar los elementos horizontales o inclinados que en ellos se apoyen, salvo estudio especial del efecto del viento en el conjunto del encofrado.
En elementos de hormigón inclinados, como vigas-zanca, tiros de escalera o rampas, será necesario que en sus extremos, el encofrado se apoye en elemento estructural que impida su deslizamiento.
Se localizarán en cada elemento a hormigonar las piezas que deban quedar embebidas en el hormigón, como anclajes y manguitos.
Cuando el elemento de hormigón se considere que va a estar expuesto a un medio agresivo, no se dejarán embebidos separadores o tirantes que sobresalgan de la superficie del hormigón.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Fases de ejecución
· Montaje de encofrados.
Se seguirán las prescripciones señaladas para la ejecución de elementos estructurales de hormigón armado en el artículo 65 de la Instrucción EHE.
Antes de verter el hormigón se comprobará que la superficie del cofre se presenta limpia y húmeda y que se han colocado correctamente, además de las armaduras, las piezas auxiliares que deban ir embebidas en el hormigón, como manguitos, patillas de anclaje y calzos o separadores.
Antes del vertido se realizará una limpieza a fondo, en especial en los rincones y lugares profundos de los elementos desprendidos (clavos, viruta, serrín, etc., recomendándose el empleo de chorro de agua, aire o vapor). Para ello, en los encofrados estrechos o profundos, como los de muros y pilares, se dispondrán junto al fondo aberturas que puedan cerrarse después de efectuada la limpieza.
Un aspecto de importancia es asegurar los ajustes de los encofrados para evitar movimientos ascensionales durante el hormigonado.
Los encofrados laterales de paramentos vistos deben asegurar una gran inmovilidad, no debiendo admitir flechas superiores a 1/300 de la distancia libre entre elementos estructurales, adoptando si es preciso la oportuna contraflecha.
Es obligatorio tener preparados dispositivos de ajuste y corrección (gatos, cuñas, puntales ajustables, etc.) que permitan corregir movimientos apreciables que se presenten durante el hormigonado.
- Resistencia y rigidez.
Los encofrados y las uniones entre sus distintos elementos, tendrán resistencia suficiente para soportar las acciones que sobre ellos vayan a producirse durante el vertido y la compactación del hormigón, y la rigidez precisa para resistirlas, de modo que las deformaciones producidas sean tales que los elementos del hormigón, una vez endurecidos, cumplan las tolerancias de ejecución establecidas.
- Condiciones de paramento.
Los encofrados tendrán estanquidad suficiente para impedir pérdidas apreciables de lechada de cemento dado el sistema de compactación previsto.
La circulación entre o sobre los encofrados, se realizará evitando golpearlos o desplazarlos.
Cuando el tiempo transcurrido entre la realización del encofrado y el hormigonado sea superior a tres meses se hará una revisión total del encofrado.

· Desencofrado.
Los encofrados se construirán de modo que puedan desmontarse fácilmente sin peligro para la construcción.
El desencofrado se realizará sin golpes y sin causar sacudidas ni daños en el hormigón.
Para desencofrar los tableros de fondo y planos de apeo se tomará el tiempo fijado en el artículo 75º de la Instrucción EHE, con la previa aprobación de la dirección facultativa una vez comprobado que el tiempo transcurrido es no menor que el fijado. Las operaciones de desencofrado se realizarán cuando el hormigón haya alcanzado la resistencia necesaria para soportar, con suficiente seguridad y sin deformaciones excesivas, los esfuerzos a que va a estar sometido durante y después del desencofrado.
Cuando los tableros ofrezcan resistencia al desencofrar se humedecerá abundantemente antes de forzarlos o previamente se aplicará en su superficie un desencofrante, antes de colocar la armadura, para que ésta no se engrase y perjudique su adherencia con el hormigón. Dichos productos no deben dejar rastros en los paramentos de hormigón, ni deslizar por las superficies verticales o inclinadas de los moldes o encofrados. Además, el desencofrante no impedirá la ulterior aplicación de revestimiento ni la posible ejecución de juntas de hormigonado, especialmente cuando sean elementos que posteriormente se hayan de unir para trabajar solidariamente.
Los productos desencofrantes se aplicarán en capas continuas y uniformes sobre la superficie interna del encofrado, colocándose el hormigón durante el tiempo en que sean efectivos.
Acabados
Para los elementos de hormigón que vayan a quedar vistos se seguirán estrictamente las indicaciones de la dirección facultativa en cuanto a formas, disposiciones y material de encofrado, y el tipo de desencofrantes permitidos.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Control y aceptación
Puntos de observación sistemáticos:
· Cimbras:
- Superficie de apoyo suficiente de puntales y otros elementos para repartir cargas.
- Fijación de bases y capiteles de puntales. Estado de las piezas y uniones.
- Correcta colocación de codales y tirantes.
- Buena conexión de las piezas contraviento.
- Fijación y templado de cuñas.
- Correcta situación de juntas de estructura respecto al proyecto.
· Encofrado:
- Dimensiones de la sección encofrada. Altura.
- Correcto emplazamiento. Verticalidad.
- Contraflecha adecuada en los elementos a flexión.
- Estanquidad de juntas de tableros, en función de la consistencia del hormigón y forma de compactación. Limpieza del encofrado.
- Recubrimientos según especificaciones de proyecto.
- Unión del encofrado al apuntalamiento, impidiendo todo movimiento lateral o incluso hacia arriba (levantamiento), durante el hormigonado.
· Descimbrado. Desencofrado:
- Tiempos en función de la edad, resistencia y condiciones de curado.
- Orden de desapuntalamiento.
- Flechas y contraflechas. Combas laterales. En caso de desviación de resultados previstos, investigación.
- Defectos superficiales. En su caso, orden de reparación.
- Tolerancias dimensionales. En caso de superadas, investigación.

Conservación hasta la recepción de las obras
Se mantendrá la superficie limpia de escombros y restos de obra, evitándose que actúen cargas superiores a las de cálculo, con especial atención a las dinámicas.
Cuando se prevea la presencia de fuertes lluvias, se protegerá el encofrado mediante lonas impermeabilizadas o plásticos.

8.3 Medición y abono.

Los encofrados se medirán siempre por metros cuadrados de superficie en contacto con el hormigón, no siendo de abono las obras o excesos de encofrado, así como los elementos auxiliares de sujeción o apeos necesarios para mantener el encofrado en una posición correcta y segura contra esfuerzos de viento, etc. En este precio se incluyen además, los desencofrantes y las operaciones de desencofrado y retirada del material. En el caso de que en el cuadro de precios esté incluido el encofrado la unidad de hormigón, se entiende que tanto el encofrado como los elementos auxiliares y el desencofrado van incluidos en la medición del hormigón.

Artículo 9. Albañilería.

12.1 Fábrica de ladrillo.

Cerramiento de ladrillo cerámico tomado con mortero compuesto por cemento y/o cal, arena, agua y a veces aditivos, que constituye fachadas compuestas de varias hojas, con / sin cámara de aire, pudiendo ser sin revestir (ladrillo caravista), o con revestimiento, de tipo continuo o aplacado.

12.1.1 De los componentes
Productos constituyentes
· Cerramiento sin cámara de aire: estará formado por las siguientes hojas:
- Con / sin revestimiento exterior: si el aislante se coloca en la parte exterior de la hoja principal de ladrillo, podrá ser de mortero cola armado con malla de fibra de vidrio de espesor mínimo acabado con revestimiento plástico delgado, etc. Si el aislante se coloca en la parte interior, podrá ser de mortero bastardo (Cemento: cal: arena), etc.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

- Hoja principal de ladrillo, formada por:
- Ladrillos: cumplirán las siguientes condiciones que se especifican en el Pliego general de condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. Los ladrillos presentarán regularidad de dimensiones y forma que permitan la obtención de tendeles de espesor uniforme, igualdad de hiladas, paramentos regulares y asiento uniforme de las fábricas, satisfaciendo para ello las características dimensionales y de forma Para asegurar la resistencia mecánica, durabilidad y aspecto de las fábricas, los ladrillos satisfarán las condiciones relativas a masa, resistencia a compresión, heladicidad, eflorescencias, succión y coloración especificadas. Los ladrillos no presentarán defectos que deterioren el aspecto de las fábricas y de modo que se asegure su durabilidad; para ello, cumplirán las limitaciones referentes a fisuras, exfoliaciones y desconchados por caliche.
- Mortero: en la confección de morteros, se utilizarán las cales aéreas y orgánicas clasificadas en la Instrucción para la Recepción de Cales RCA-92. Las arenas empleadas cumplirán las limitaciones relativas a tamaño máximo de granos, contenido de finos, granulometría y contenido de materia orgánica establecidas en la Norma NBE FL-90. Asimismo se admitirán todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas. En caso de duda, el agua deberá cumplir las condiciones de acidez, contenido en sustancias disueltas, sulfatos, cloruros., especificadas en las normas UNE. Por otro lado, el cemento utilizado cumplirá las exigencias en cuanto a composición, características mecánicas, físicas y químicas que establece la Instrucción para la recepción de cementos RC-97.
Los posibles aditivos incorporados al mortero antes de o durante el amasado, llegarán a obra con la designación correspondiente según normas UNE, así como la garantía del fabricante de que el aditivo, agregado en las proporciones y condiciones previstas, produce la función principal deseada. Las mezclas preparadas, (envasadas o a granel) en seco para morteros llevarán el nombre del fabricante y la dosificación según la Norma NBE-FL-90, así como la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias de los morteros tipo.
La resistencia a compresión del mortero estará dentro de los mínimos establecidos en la Norma NBE FL-90; su consistencia, midiendo el asentamiento en cono de Abrams, será de 17+ - 2 cm. Asimismo, la dosificación seguirá lo establecido en la Norma NBE FL-90 (Tabla 3.5), en cuanto a partes en volumen de sus componentes.
En caso de fábrica de ladrillo caravista, será adecuado un mortero algo menos resistente que el ladrillo: un M-8 para un ladrillo R-10, o un M-16 para un ladrillo R-20.
- Revestimiento intermedio: se colocará sólo en caso de que la hoja exterior sea de ladrillo caravista. Será de enfoscado de mortero bastardo (Cemento:cal:arena), mortero de cemento hidrófugo, etc.
- Aislamiento térmico: podrá ser de lana mineral, paneles de poliuretano, de poliestireno expandido, de poliestirenoextrusionado, etc., según las especificaciones recogidas en el subcapítulo ENT Termoacústicos del presente Pliego de Condiciones.
- Hoja interior: (sólo en caso de que el aislamiento vaya colocado en el interior): podrá ser de hoja de ladrillo cerámico, panel de cartón-yeso sobre estructura portante de perfiles de acero galvanizado, panel de cartón-yeso con aislamiento térmico incluido, fijado con mortero, etc.
- Revestimiento interior: será de guarnecido y enlucido de yeso y cumplirá lo especificado en el pliego del apartado ERPG Guarnecidos y enlucidos.
· Cerramiento con cámara de aire ventilada: estará formado por las siguientes hojas:
- Con / sin revestimiento exterior: podrá ser mediante revestimiento continuo o bien mediante aplacado pétreo, fibrocemento, cerámico, compuesto, etc.
- Hoja principal de ladrillo.
- Cámara de aire: podrá ser ventilada o semiventilada. En cualquier caso tendrá un espesor mínimo de 4 cm y contará con separadores de acero galvanizado con goterón. En caso de revestimiento con aplacado, la ventilación se producirá a través de los elementos del mismo.
- Aislamiento térmico.
- Hoja interior.
- Revestimiento interior.
Control y aceptación
· Ladrillos:
Cuando los ladrillos suministrados estén amparados por el sello INCE, la dirección de obra podrá simplificar la recepción, comprobando únicamente el fabricante, tipo y clase de ladrillo, resistencia a compresión en kp/cm2, dimensiones nominales y sello INCE, datos que deberán figurar en el albarán y, en su caso, en el empaquetado. Lo mismo se comprobará cuando los ladrillos suministrados procedan de Estados miembros de la Unión Europea, con

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

especificaciones técnicas específicas, que garanticen objetivos de seguridad equivalentes a los proporcionados por el sello INCE.
- Identificación, clase y tipo. Resistencia (según RL-88). Dimensiones nominales.
- Distintivos: Sello INCE-AENOR para ladrillos caravista.
- Ensayos: con carácter general se realizarán ensayos, conforme lo especificado en el Pliego General de Condiciones para la Recepción de los Ladrillos Cerámicos en las Obras de Construcción, RL-88 de características dimensionales y defectos, nódulos de cal viva, succión de agua y masa. En fábricas caravista, los ensayos a realizar, conforme lo especificado en las normas UNE, serán absorción de agua, eflorescencias y heladicidad. En fábricas exteriores en zonas climáticas X e Y se realizarán ensayos de heladicidad.
· Morteros:
- Identificación:
- Mortero: tipo. Dosificación.
- Cemento: tipo, clase y categoría.
- Agua: fuente de suministro.
- Cales: tipo. Clase.
- Arenas (áridos): tipo. Tamaño máximo.
- Distintivos:
- Mortero: Documento de Idoneidad Técnica o bien otros sistemas de certificación de la calidad del fabricante.
- Cemento: Marca AENOR u Homologación del Ministerio de Fomento.
- Arenas: Marca AENOR u Homologación por el Ministerio de Fomento.
- Ensayos:
- Mortero: resistencia a compresión y consistencia con Cono de Abrams.
- Cemento: resistencia a compresión. Tiempos de fraguado. Expansión por agujas de Le Chatelier. Pérdida al fuego. Residuo insoluble. Trióxido de azufre. Cloruros Cl. Sulfuros. Oxido de aluminio. Puzolanidad.
- Agua: exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos SO3, ión Cloro Cl-, hidratos de carbono, sustancias orgánicas solubles en éter.
- Cales: análisis químico de cales en general según RCA-92, finura de molido de cales aéreas y finura de molido, fraguado y estabilidad de volumen de cales hidráulicas.
- Arenas: materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08.
· Aislamiento térmico:
Cumplirá todo lo referente a control y aceptación especificado en el subcapítulo ENT Termoacústicos, del presente Pliego de Condiciones.
· Panel de cartón-yeso:
Cumplirá todo lo referente a control y aceptación especificado en el subcapítulo EFT Tabiques y tableros, del presente Pliego de Condiciones.
· Revestimiento interior y exterior:
Cumplirá todo lo referente a control y aceptación especificado en el subcapítulo ERP Paramentos, del presente Pliego de Condiciones.
Los materiales y equipos de origen industrial, deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad que se fijan en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial. Cuando el material o equipo llegue a obra con certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas o disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.
El soporte
Se exigirá la condición de limitación de flecha a los elementos estructurales flectados: vigas de borde o remates de forjado.
Se comprobará el nivel del forjado terminado y si hay alguna irregularidad se rellenará con una torta de mortero
Los perfiles metálicos de los dinteles que conforman los huecos se protegerán con pintura antioxidante, antes de su colocación.
Compatibilidad
Se seguirán las recomendaciones para la utilización de cemento en morteros para muros de fábrica de ladrillo dadas en la Norma NBE FL-90 (Tabla 3.1).
En caso de fachada, la hoja interior del cerramiento podrá ser de paneles de cartón-yeso cuando no lleve instalaciones empotradas o éstas sean pequeñas.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Cuando el aislante empleado se vea afectado por el contacto con agua se emplearán separadores para dejar al menos 1 cm entre el aislante y la cara interna de la hoja exterior.
El empleo de lana de roca o fibra de vidrio hidrofugados en la cámara del aplacado, será sopesado por el riesgo de humedades y de condensación intersticial en climas fríos que requerirían el empleo de barreras de vapor.
En caso de cerramiento de fachada revestido con aplacado, se valorará la repercusión del material de sellado de las juntas en la mecánica del sistema, y la generación de manchas en el aplacado.
En caso de fábricas de ladrillos sílicocalcareos se utilizarán morteros de cal o bastardos.

12.1.2 De la ejecución.

Preparación

Estará terminada la estructura, se dispondrá de los precercos en obra y se marcarán niveles en planta.
En cerramientos exteriores, se sacarán planos y de ser necesario se recortarán voladizos.
Antes del inicio de las fábricas cerámicas, se replantearán; realizado el replanteo, se colocarán miras escantilladas a distancias no mayores que 4 m, con marcas a la altura de cada hilada.
Los ladrillos se humedecerán en el momento de su colocación, para que no absorban el agua del mortero, regándose los ladrillos, abundantemente, por aspersión o por inmersión, apilándolos para que al usarlos no goteen.

Fases de ejecución

· En general:

Las fábricas cerámicas se levantarán por hiladas horizontales enteras, salvo cuando 2 partes tengan que levantarse en distintas épocas, en cuyo caso la primera se dejará escalonada.
Las llagas y tendeles tendrán en todo el grueso y altura de la fábrica el espesor especificado. El espacio entre la última hilada y el elemento superior, se rellenará con mortero cuando hayan transcurrido un mínimo de 24 horas.
Los encuentros de esquinas o con otras fábricas, se harán mediante enjarjes en todo su espesor y en todas las hiladas.
Los dinteles de los huecos se realizará mediante viguetas pretensadas, perfiles metálicos, ladrillo a sardinel, etc.
Las fábricas de ladrillo se trabajarán siempre a una temperatura ambiente que oscile entre 5 y 40 ºC. Si se sobrepasan estos límites, 48 horas después, se revisará la obra ejecutada.
Durante la ejecución de las fábricas cerámicas, se adoptarán las siguientes protecciones:
- Contra la lluvia: las partes recientemente ejecutadas se protegerán con láminas de material plástico o similar, para evitar la erosión de las juntas de mortero.
- Contra el calor: en tiempo seco y caluroso, se mantendrá húmeda la fábrica recientemente ejecutada, para evitar el riesgo de una rápida evaporación del agua del mortero.
- Contra heladas: si ha helado antes de iniciar el trabajo, se revisará escrupulosamente lo ejecutado en las 48 horas anteriores, demoliéndose las zonas dañadas. Si la helada se produce una vez iniciado el trabajo, se suspenderá protegiendo lo recientemente construido.
- Contra derribos: hasta que las fábricas no estén estabilizadas, se arriostrarán y apuntalarán.
- Cuando el viento sea superior a 50 km/h, se suspenderán los trabajos y se asegurarán las fábricas de ladrillo realizadas.

La terminación de los antepechos y del peto de las azoteas se podrá realizar con el propio ladrillo mediante un remate a sardinel, o con otros materiales, aunque siempre con pendiente suficiente para evacuar el agua, y disponiendo siempre un cartón asfáltico, e irán provistas de un goterón.
En cualquier caso, la hoja exterior de ladrillo apoyará 2/3 de su profundidad en el forjado.
Se dejarán juntas de dilatación cada 20 m.
En caso de que el cerramiento de ladrillo constituya una medianera, irá anclado en sus 4 lados a elementos estructurales verticales y horizontales, de manera que quede asegurada su estabilidad, cuidando que los posibles desplomes no invadan una de las propiedades.
El paño de cerramiento dispondrá al menos de 60 mm de apoyo.

· En caso de cerramiento de fachada compuesto de varias hojas y cámara de aire:

Se levantará primero el cerramiento exterior y se preverá la eliminación del agua que pueda acumularse en la cámara de aire. Asimismo se eliminarán los contactos entre las dos hojas del cerramiento, que pueden producir humedades en la hoja interior.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

La cámara se ventilará disponiendo orificios en las hojas de fábrica de ladrillo caravista o bien mediante llagas abiertas en la hilada inferior.
Se dejarán sin colocar uno de cada 4 ladrillos de la primera hilada para poder comprobar la limpieza del fondo de la cámara tras la construcción del paño completo.
En caso de ladrillo caravista con juntas verticales a tope, se trasdosará la cara interior con mortero hidrófugo.
En caso de recurrir a angulares para resolver las desigualdades del frente de los forjados y dar continuidad a la hoja exterior del cerramiento por delante de los soportes, dichos angulares estarán galvanizados y no se harán soldaduras en obra.
· En caso de cerramiento de fachada aplacado con cámara de aire:
Los orificios que deben practicarse en el aislamiento para el montaje de los anclajes puntuales deberán ser rellenados posteriormente con proyectores portátiles del mismo aislamiento o recortes del mismo adheridos con colas compatibles. En aplacados ventilados fijados mecánicamente y fuertemente expuestos a la acción del agua de lluvia, deberán sellarse las juntas.
· En caso de cerramiento de fachada con aplacado tomado con mortero, sin cámara de aire:
Se rellenarán las juntas horizontales con mortero de cemento compacto en todo su espesor; el aplacado se realizará después de que el muro de fábrica haya tenido su retracción más importante (45 días después de su terminación).
Acabados
Las fábricas cerámicas quedarán planas y aplomadas, y tendrán una composición uniforme en toda su altura.
Control y aceptación
Controles durante la ejecución: puntos de observación.
Unidad y frecuencia de inspección: 2 cada 400 m2 en fábrica caravista y cada 600 m2 en fábrica para revestir.
· Replanteo:
- Se comprobará si existen desviaciones respecto a proyecto en cuanto a replanteo y espesores de las hojas.
- En caso de cerramientos exteriores, las juntas de dilatación, estarán limpias y aplomadas. Se respetarán las estructurales siempre.
· Ejecución:
- Barrera antihumedad en arranque de cimentación.
- Enjarjes en los encuentros y esquinas de muros.
- Colocación de piezas: existencia de miras aplomadas, limpieza de ejecución, traba.
- Aparejo y espesor de juntas en fábrica de ladrillo caravista.
- Dinteles: dimensión y entrega.
- Arriostramiento durante la construcción.
- Revoco de la cara interior de la hoja exterior del cerramiento en fábrica caravista.
- Holgura del cerramiento en el encuentro con el forjado superior (de2 cm y relleno a las 24 horas).
· Aislamiento térmico:
- Espesor y tipo.
- Correcta colocación. Continuidad.
- Puentes térmicos (capialzados, frentes de forjados soportes).
· Comprobación final:
- Planeidad. Medida con regla de 2 m.
- Desplome. No mayor de 10 mm por planta, ni mayor de 30 mm en todo el edificio.
- En general, toda fábrica de ladrillo hueco deberá ir protegida por el exterior (enfoscado, aplacado, etc.)

· Prueba de servicio:
- Estanquidad de paños de fachada al agua de escorrentía.

12.1.3 Medición y abono

Metro cuadrado de cerramiento de ladrillo cerámico tomado con mortero de cemento y o cal, de una o varias hojas, con o sin cámara de aire, con o sin enfoscado de la cara interior de la hoja exterior con mortero de cemento, incluyendo o no aislamiento térmico, con o sin revestimiento interior y exterior, con o sin trasdosado interior, aparejada, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de los ladrillos y limpieza, incluso ejecución de encuentros y elementos especiales, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

12.1.4 Mantenimiento.

Uso
No se permitirán sobrecargas de uso superiores a las previstas, ni alteraciones en la forma de trabajo de los elementos estructurales o en las condiciones de arriostramiento.
Sin la autorización del técnico competente no se abrirán huecos en muros resistentes o de arriostramiento, ni se permitirá la ejecución de rozas de profundidad mayor a 1/6 del espesor del muro, ni se realizará ninguna alteración en la fachada.
Conservación
Cuando se precise la limpieza de la fábrica de ladrillo con cara vista, se lavará con cepillo y agua, o una solución de ácido acético.
Reparación. Reposición
En general, cada 10 años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía se realizará una inspección, observando si aparecen en alguna zona fisuras de retracción, o debidas a asientos o a otras causas. Cualquier alteración apreciable debida a desplomes, fisuras o envejecimiento indebido, deberá ser analizada por técnico competente que dictaminará su importancia y peligrosidad, y en su caso las reparaciones que deban realizarse.

12.2 Tabiques cerámicos.
Tabique de ladrillo cerámico tomado con mortero de cemento y/o cal o yeso, que constituye particiones interiores.

12.2.1 De los componentes
Productos constituyentes
· Ladrillos:
Los ladrillos utilizados cumplirán las siguientes condiciones que se especifican en el Pliego general de condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88:
Los ladrillos presentarán regularidad de dimensiones y forma que permitan la obtención de tendeles de espesor uniforme, igualdad de hiladas, paramentos regulares y asiento uniforme de las fábricas, satisfaciendo para ello las características dimensionales y de forma Para asegurar la resistencia mecánica, durabilidad y aspecto de las fábricas, los ladrillos satisfarán las condiciones relativas a masa, resistencia a compresión, heladicidad, eflorescencias, succión y coloración especificadas
Los ladrillos no presentarán defectos que deterioren el aspecto de las fábricas y de modo que se asegure su durabilidad; para ello, cumplirán las limitaciones referentes a fisuras, exfoliaciones y desconchados por caliche.
· Mortero:
En la confección de morteros, se utilizarán las cales aéreas y orgánicas clasificadas en la Instrucción para la Recepción de Cales RCA-92. Las arenas empleadas cumplirán las limitaciones relativas a tamaño máximo de granos, contenido de finos, granulometría y contenido de materia orgánica establecidas en la Norma NBE FL-90. Asimismo se admitirán todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas. En caso de duda, el agua deberá cumplir las condiciones de acidez, contenido en sustancias disueltas, sulfatos, cloruros., especificadas en las normas UNE. Por otro lado, el cemento utilizado cumplirá las exigencias en cuanto a composición, características mecánicas, físicas y químicas que establece la Instrucción para la recepción de cementos RC-97.
Los posibles aditivos incorporados al mortero antes de o durante el amasado, llegarán a obra con la designación correspondiente según normas UNE, así como la garantía del fabricante de que el aditivo, agregado en las proporciones y condiciones previstas, produce la función principal deseada.
Las mezclas preparadas, (envasadas o a granel) en seco para morteros llevarán el nombre del fabricante y la dosificación según la Norma NBE-FL-90, así como la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias de los morteros tipo.
La resistencia a compresión del mortero estará dentro de los mínimos establecidos en la Norma NBE FL-90; su consistencia, midiendo el asentamiento en cono de Abrams, será de 17 + - 2 cm. Asimismo, la dosificación seguirá lo establecido en la Norma NBE FL-90 (Tabla 3.5), en cuanto a partes en volumen de sus componentes.
· Revestimiento interior:
Será de guarnecido y enlucido de yeso, etc. Cumplirá las especificaciones recogidas en el subcapítulo ERP Paramentos del presente Pliego de Condiciones.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Control y aceptación
· Ladrillos:
Cuando los ladrillos suministrados estén amparados por el sello INCE, la dirección de obra podrá simplificar la recepción, comprobando únicamente el fabricante, tipo y clase de ladrillo, resistencia a compresión en kp/cm2, dimensiones nominales y sello INCE, datos que deberán figurar en el albarán y, en su caso, en el empaquetado. Lo mismo se comprobará cuando los ladrillos suministrados procedan de Estados miembros de la Unión Europea, con especificaciones técnicas específicas, que garanticen objetivos de seguridad equivalentes a los proporcionados por el sello INCE.
- Identificación, clase y tipo. Resistencia (según RL-88). Dimensiones nominales.
- Distintivos: Sello INCE-AENOR para ladrillos caravista.
- Con carácter general se realizarán ensayos, conforme lo especificado en el Pliego General de Condiciones para la Recepción de los Ladrillos Cerámicos en las Obras de Construcción, RL-88 de características dimensionales y defectos, nódulos de cal viva, succión de agua y masa. En fábricas caravista, los ensayos a realizar, conforme lo especificado en las normas UNE, serán absorción de agua, eflorescencias y heladicidad. En fábricas exteriores en zonas climáticas X e Y se realizarán ensayos de heladicidad.
· Morteros:
- Identificación:
- Mortero: tipo. Dosificación.
- Cemento: tipo, clase y categoría.
- Agua: fuente de suministro.
- Cales: tipo. Clase.
- Arenas (áridos): tipo. Tamaño máximo.
- Distintivos:
- Mortero: Documento de Idoneidad Técnica o bien otros sistemas de certificación de la calidad del fabricante.
- Cemento: Marca AENOR u Homologación del Ministerio de Fomento.
- Arenas: Marca AENOR u Homologación por el Ministerio de Fomento.
- Ensayos:
- Mortero: resistencia a compresión y consistencia con Cono de Abrams.
- Cemento: resistencia a compresión. Tiempos de fraguado. Expansión por agujas de Le Chatelier. Pérdida al fuego. Residuo insoluble. Trióxido de azufre. Cloruros Cl. Sulfuros. Oxido de aluminio. Puzolanidad.
- Agua: exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos SO3, ión Cloro Cl-, hidratos de carbono, sustancias orgánicas solubles en éter.
- Cales: análisis químico de cales en general según RCA-92, finura de molido de cales aéreas y finura de molido, fraguado y estabilidad de volumen de cales hidráulicas.
- Arenas: materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08.

Los materiales y equipos de origen industrial, deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad que se fijan en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial. Cuando el material o equipo llegue a obra con certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas o disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.
El soporte
Se exigirá la condición de limitación de flecha a los elementos estructurales flectados: vigas de borde o remates de forjado.
Se comprobará el nivel del forjado terminado y si hay alguna irregularidad se rellenará con una torta de mortero
Compatibilidad
Se seguirán las recomendaciones para la utilización de cemento en morteros para muros de fábrica de ladrillo dadas en la Norma NBE FL-90 (Tabla 3.1).

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

12.2.2 De la ejecución

Preparación

Estará terminada la estructura, se dispondrá de los precercos en obra y se marcarán niveles en planta.

Antes del inicio de las fábricas cerámicas, se replantearán; realizado el replanteo, se colocarán miras escantilladas a distancias no mayores que cuatro m, con marcas a la altura de cada hilada.

Los ladrillos se humedecerán en el momento de su colocación, para que no absorban el agua del mortero, regándose los ladrillos, abundantemente, por aspersión o por inmersión, apilándolos para que al usarlos no goteen.

Fases de ejecución

Las fábricas cerámicas se levantarán por hiladas horizontales enteras, salvo cuando dos partes tengan que levantarse en distintas épocas, en cuyo caso la primera se dejará escalonada.

Los encuentros de esquinas o con otras fábricas, se harán mediante enjarjes en todo su espesor y en todas las hiladas.

Entre la hilada superior del tabique y el forjado o elemento horizontal de arriostramiento, se dejará una holgura de 2 cm que se rellenará transcurridas un mínimo de 24 horas con pasta de yeso o con mortero de cemento.

El encuentro entre tabiques con elementos estructurales, se hará de forma que no sean solidarios.

Las rozas tendrán una profundidad no mayor que 4 cm. Sobre ladrillo macizo y de un canuto sobre ladrillo hueco. El ancho no será superior a dos veces su profundidad. Se ejecutarán preferentemente a máquina una vez guarnecido el tabique.

Los dinteles de huecos superiores a 100 cm, se realizarán por medio de arcos de descarga o elementos resistentes.

Las fábricas de ladrillo se trabajarán siempre a una temperatura ambiente que oscile entre cinco y cuarenta grados centígrados (5 a40 °C). Si se sobrepasan estos límites, 48 horas después, se revisará la obra ejecutada.

Cuando el viento sea superior a 50 km/h, se suspenderán los trabajos y se asegurarán las fábricas de ladrillo realizadas.

Durante la ejecución de las fábricas cerámicas, se adoptarán las siguientes protecciones:

- Contra la lluvia: las partes recientemente ejecutadas se protegerán con láminas de material plástico o similar, para evitar la erosión de las juntas de mortero.
- Contra el calor: en tiempo seco y caluroso, se mantendrá húmeda la fábrica recientemente ejecutada, para evitar el riesgo de una rápida evaporación del agua del mortero.
- Contra heladas: si ha helado antes de iniciar el trabajo, se revisará escrupulosamente lo ejecutado en las 48 horas anteriores, demoliéndose las zonas dañadas. Si la helada se produce una vez iniciado el trabajo, se suspenderá protegiendo lo recientemente construido.
- Contra derribos: hasta que las fábricas no estén estabilizadas, se arriostrarán y apuntalarán.

Acabados

Las fábricas cerámicas quedarán planas y aplomadas, y tendrán una composición uniforme en toda su altura.

Control y aceptación

Controles durante la ejecución: puntos de observación.

Unidad y frecuencia de inspección: 2 cada planta.

· Replanteo:
- Adecuación a proyecto.
- Comprobación de espesores (tabiques con conducciones de diámetro >ó = 2 cm serán de hueco doble).
- Comprobación de huecos de paso, y de desplomes y escuadría del cerco o premarco.

· Ejecución del tabique:
- Unión a otros tabiques.
- Encuentro no solidario con los elementos estructurales verticales.
- Holgura de 2 cm en el encuentro con el forjado superior rellenada a las 24 horas con pasta de yeso.

· Comprobación final:
- Planeidad medida con regla de 2 m.
- Desplome inferior a 1 cm en 3 m de altura.
- Fijación al tabique del cerco o premarco (huecos de paso, descuadres y alabeos).
- Rozas distanciadas al menos 15 cm de cercos rellenadas a las 24 horas con pasta de yeso.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

12.2.3 Medición y abono.

Metro cuadrado de fábrica de ladrillo cerámico tomado con mortero de cemento y/o cal o yeso, aparejada, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de los ladrillos y limpieza, ejecución de encuentros y elementos especiales, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.

12.2.4 Mantenimiento.

Uso

No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar la tabiquería. Los daños producidos por escapes de agua o condensaciones se repararán inmediatamente.

Conservación

Cuando se precise la limpieza de la fábrica de ladrillo con cara vista, se lavará con cepillo y agua, o una solución de ácido acético.

Reparación. Reposición

En caso de particiones interiores, cada 10 años en locales habitados, cada año en locales inhabitados, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una revisión de la tabiquería, inspeccionando la posible aparición de fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.

En caso de ser observado alguno de estos síntomas, será estudiado por técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

12.3 Guarnecido y enlucido de yeso.

Revestimiento continuo de paramentos interiores, maestreados o no, de yeso, pudiendo ser monocapa, con una terminación final similar al enlucido o bicapa, con un guarnecido de 1 a2 cm de espesor realizado con pasta de yeso grueso (YG) y una capa de acabado o enlucido de menos de 2 mm de espesor realizado con yeso fino (YF); ambos tipos podrán aplicarse manualmente o mediante proyectado.

12.3.1 De los componentes

Productos constituyentes

· Yeso grueso (YG): se utilizará en la ejecución de guarnecidos y se ajustará a las especificaciones relativas a su composición química, finura de molido, resistencia mecánica a flexotracción y trabajabilidad recogidas en el Pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas RY-85.

· Yeso fino(YF): se utilizará en la ejecución de enlucidos y se ajustará a las especificaciones relativas a su composición química, finura de molido, resistencia mecánica a flexotracción y trabajabilidad recogidas en el Pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas RY-85.

· Aditivos: plastificantes, retardadores del fraguado, etc.

· Agua.

· Guardavivos: podrá ser de chapa de acero galvanizada, etc.

Control y aceptación

· Yeso:

- Identificación de yesos y correspondencia conforme a proyecto.
- Distintivos: Sello INCE / Marca AENOR u Homologación del Ministerio de Fomento.
- Ensayos: identificación, tipo, muestreo, agua combinada, índice de pureza, contenido en SO4Ca+1/2H2O, determinación del PH, finura de molido, resistencia a flexotracción y trabajabilidad detallados en el Pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas RY-85.

· Agua:

- Fuente de suministro.
- Ensayos: exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos SO3, ión Cloro Cl-, hidratos de carbono, sustancias orgánicas solubles en éter.
- Lotes: según EHE suministro de aguas no potables sin experiencias previas.

Los materiales y equipos de origen industrial, deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad que se fijan en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial. Cuando el material o equipo llegue a obra con certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas o disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

El soporte
La superficie a revestir con el guarnecido estará limpia y humedecida.
El guarnecido sobre el que se aplique el enlucido deberá estar fraguado y tener consistencia suficiente para no desprenderse al aplicar éste. La superficie del guarnecido deberá estar, además, rayada y limpia.
Compatibilidad
No se revestirán con yeso las paredes y techos de locales en los que esté prevista una humedad relativa habitual superior al 70%, ni en aquellos locales que frecuentemente hayan de ser salpicados por agua, como consecuencia de la actividad desarrollada.
No se revestirán directamente con yeso las superficies metálicas, sin previamente revestirlas con una superficie cerámica. Tampoco las superficies de hormigón realizadas con encofrado metálico si previamente no se han dejado rugosas mediante rayado o salpicado con mortero.

12.3.2 De la ejecución.

Preparación
En las aristas verticales de esquina se colocarán guardavivos, aplomándolos y punteándolo con pasta de yeso su parte perforada. Una vez colocado se realizará una maestra a cada uno de sus lados.
En caso de guarnecido maestreado, se ejecutarán maestras de yeso en bandas de al menos 12 mm de espesor, en rincones, esquinas y guarniciones de huecos de paredes, en todo el perímetro del techo y en un mismo paño cada 3 m como mínimo.
Previamente al revestido, se habrán recibido los cercos de puertas y ventanas y repasado la pared, tapando los desperfectos que pudiera haber; asimismo se habrán recibido los ganchos y repasado el techo.
Los muros exteriores deberán estar terminados, incluso el revestimiento exterior si lo lleva, así como la cubierta del edificio o tener al menos tres forjados sobre la plante en que se va a realizar el guarnecido.
Antes de iniciar los trabajos se limpiará y humedecerá la superficie que se va a revestir.
Fases de ejecución
No se realizará el guarnecido cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5 ºC
La pasta de yeso se utilizará inmediatamente después de su amasado, sin adición posterior de agua.
Se aplicará la pasta entre maestras, apretándola contra la superficie, hasta enrasar con ellas. El espesor del guarnecido será de 12 mm y se cortará en las juntas estructurales del edificio.
Se evitarán los golpes y vibraciones que puedan afectar a la pasta durante su fraguado.
Cuando el espesor del guarnecido deba ser superior a 15 mm, deberá realizarse por capas sucesivas de este espesor máximo, previo fraguado de la anterior, terminada rayada para mejorar la adherencia.
Acabados
Sobre el guarnecido fraguado se enlucirá con yeso fino terminado con llana, quedando a línea con la arista del guardavivos, consiguiendo un espesor de 3 mm.
Control y aceptación
Controles durante la ejecución: puntos de observación
Unidad y frecuencia de inspección: exteriores, 2 cada 200 m2. Interiores, 2 cada 4 viviendas o equivalente.
· Comprobación del soporte:
- Se comprobará que el soporte no esté liso (rugoso, rayado, picado, salpicado de mortero), que no haya elementos metálicos en contacto y que esté húmedo en caso de guarnecidos.
· Ejecución:
- Se comprobará que no se añade agua después del amasado.
- Comprobar la ejecución de maestras u disposición de guardavivos.
· Comprobación final:
- Se verificará espesor según proyecto.
- Comprobar planeidad con regla de 1 m.
- Ensayo de dureza superficial del guarnecido de yeso según las normas UNE; el valor medio resultante deberá ser mayor que 45 y los valores locales mayores que 40, según el CSTB francés, DTU nº 2.

12.3.3 Medición y abono
Metro cuadrado de guarnecido con o sin maestreado y enlucido, realizado con pasta de yeso sobre paramentos verticales u horizontales, acabado manual con llana, incluso limpieza y humedecido del soporte, deduciendo los huecos y desarrollando las mochetas.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

12.3.4 Mantenimiento.

Uso

Las paredes y techos con revestimiento de yeso no se someterán a humedad relativa habitual superior al 70% o salpicado frecuente de agua.

No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el espesor del revestimiento de yeso.

Si el yeso se revistiera a su vez con pintura, ésta deberá ser compatible con el mismo.

Conservación

Se realizará inspecciones periódicas para detectar desconchados, abombamientos, humedades estado de los guardavivos, etc.

Reparación. Reposición

Las reparaciones del revestimiento por deterioro u obras realizadas que le afecten, se realizarán con los mismos materiales utilizados en el revestimiento original.

Cuando se aprecie alguna anomalía en el revestimiento de yeso, se levantará la superficie afectada y se estudiará la causa por técnico competente que dictaminará su importancia y en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

Cuando se efectúen reparaciones en los revestimientos de yeso, se revisará el estado de los guardavivos, sustituyendo aquellos que estén deteriorados.

12.4 Enfoscados

Revestimiento continuo para acabados de paramentos interiores o exteriores con morteros de cemento, de cal, o mixtos, de 2 cm de espesor, maestreados o no, aplicado directamente sobre las superficies a revestir, pudiendo servir de base para un revoco u otro tipo de acabado.

12.4.1 De los componentes.

Productos constituyentes

· Material aglomerante:

- Cemento, cumplirá las condiciones fijadas en la Instrucción para la Recepción de cementos RC-97 en cuanto a composición, prescripciones mecánicas, físicas, y químicas.
- Cal: apagada, se ajustará a lo definido en la Instrucción para la Recepción de Cales RCA-92.

· Arena:

Se utilizarán arenas procedentes de río, mina, playa, machaqueo o mezcla de ellas, pudiendo cumplir las especificaciones en cuanto a contenido de materia orgánica, impurezas, forma y tamaño de los granos y volumen de huecos recogidas en NTE-RPE.

· Agua:

Se admitirán todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas; en caso de duda, el agua deberá cumplir las condiciones de acidez, contenido en sustancias disueltas, sulfatos, cloruros,... especificadas en las Normas UNE.

· Aditivos: plastificante, hidrofugante, etc.

· Refuerzo: malla de tela metálica, armadura de fibra de vidrio etc.

Control y aceptación

· Morteros:

- Identificación:
- Mortero: tipo. Dosificación.
- Cemento: tipo, clase y categoría.
- Agua: fuente de suministro.
- Cales: tipo. Clase.
- Arenas (áridos): tipo. Tamaño máximo.
- Distintivos:
- Mortero: Documento de Idoneidad Técnica o bien otros sistemas de certificación de la calidad del fabricante.
- Cemento: Marca AENOR u Homologación del Ministerio de Fomento.
- Arenas: Marca AENOR u Homologación por el Ministerio de Fomento.
- Ensayos:
- Mortero: resistencia a compresión y consistencia con Cono de Abrams.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

- Cemento: resistencia a compresión. Tiempos de fraguado. Expansión por agujas de Le Chatelier. Pérdida al fuego. Residuo insoluble. Trióxido de azufre. Cloruros Cl. Sulfuros. Oxido de aluminio. Puzolanidad.
- Agua: exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos SO3, ión Cloro Cl-, hidratos de carbono, sustancias orgánicas solubles en éter.
- Cales: análisis químico de cales en general según RCA-92, finura de molido de cales aéreas y finura de molido, fraguado y estabilidad de volumen de cales hidráulicas.
- Arenas: materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08.

Los materiales y equipos de origen industrial, deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad que se fijan en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial. Cuando el material o equipo llegue a obra con certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas o disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

El soporte

El soporte deberá presentar una superficie limpia y rugosa.

En caso de superficies lisas de hormigón, será necesario crear en la superficie rugosidades por picado, con retardadores superficiales del fraguado o colocando una tela metálica.

Según sea el tipo de soporte (con cal o sin cal), se podrán elegir las proporciones en volumen de cemento, cal y arena según Tabla 1 de NTE-RPE.

Si el paramento a enfoscar es de fábrica de ladrillo, se rascarán las juntas, debiendo estar la fábrica seca en su interior.

Compatibilidad

No son aptas para enfoscar las superficies de yeso, ni las realizadas con resistencia análoga o inferior al yeso. Tampoco lo son las superficies metálicas que no hayan sido forradas previamente con piezas cerámicas.

12.4.2 De la ejecución.

Preparación

Se habrán recibido los cercos de puertas y ventanas, bajantes, canalizaciones y demás elementos fijados a los paramentos.

Ha fraguado el mortero u hormigón del soporte a revestir.

Para enfoscados exteriores estará terminada la cubierta.

Para la dosificación de los componentes del mortero se podrán seguir las recomendaciones establecidas en al Tabla 1 de la NTE-RPE. No se confeccionará el mortero cuando la temperatura del agua de amasado sea inferior a 5 ºC o superior a 40 ºC. Se amasará exclusivamente la cantidad que se vaya a necesitar.

Se humedecerá el soporte, previamente limpio.

Fases de ejecución

· En general:

Se suspenderá la ejecución en tiempo de heladas, en tiempo lluvioso cuando el soporte no esté protegido, y en tiempo extremadamente seco y caluroso.

En enfoscados exteriores vistos se hará un llagueado, en recuadros de lado no mayor que 3 m, para evitar, agrietamientos.

Una vez transcurridas 24 horas desde su ejecución, se mantendrá húmeda la superficie enfoscada hasta que el mortero haya fraguado.

Se respetarán las juntas estructurales.

· Enfoscados maestreados:

Se dispondrán maestras verticales formadas por bandas de mortero, formando arista en esquinas, rincones y guarniciones de hueco de paramentos verticales y en todo el perímetro del techo con separación no superior a 1 m en cada paño.

Se aplicará el mortero entre maestras hasta conseguir un espesor de 2 cm; cuando sea superior a 15 mm se realizará por capas sucesivas.

En caso de haber discontinuidades en el soporte, se colocará un refuerzo de tela metálica en la junta, tensa y fijada con un solape mínimo de 10 cm a cada lado.

· Enfoscados sin maestrear. Se utilizará en paramentos donde el enfoscado vaya a quedar oculto o donde la planeidad final se obtenga con un revoco, estuco o aplacado.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Acabados
- Rugoso, cuando sirve de soporte a un revoco o estuco posterior o un alicatado.
- Fratasado, cuando sirve de soporte a un enlucido, pintura rugosa o aplacado con piezas pequeñas recibidas con mortero o adhesivo.
- Bruñido, cuando sirve de soporte a una pintura lisa o revestimiento pegado de tipo ligero o flexible o cuando se requiere un enfoscado más impermeable.
Control y aceptación
Controles durante la ejecución: puntos de observación.
Unidad y frecuencia de inspección: exteriores, una cada 300 m2. Interiores una cada 4 viviendas o equivalente.
· Comprobación del soporte:
- Comprobar que el soporte está limpio, rugoso y de adecuada resistencia (no yeso o análogos).
· Ejecución:
- Idoneidad del mortero conforme a proyecto.
- Inspeccionar tiempo de utilización después de amasado.
- Disposición adecuada del maestreado.
· Comprobación final:
- Planeidad con regla de 1 m.

· Normativa: ver Anexo de Normativa Técnica.

12.4.3 Medición y abono
Metro cuadrado de superficie de enfoscado realmente ejecutado, incluso preparación del soporte, incluyendo mochetas y dinteles y deduciéndose huecos.

12.4.4 Mantenimiento
Uso
No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el espesor del enfoscado, debiendo sujetarse en el soporte o elemento resistente.
Se evitará el vertido sobre el enfoscado de aguas que arrastren tierras u otras impurezas.
Conservación
Se realizarán inspecciones para detectar anomalías como agrietamientos, abombamientos, exfoliación, desconchados, etc.
La limpieza se realizará con agua a baja presión.
Reparación. Reposición
Cuando se aprecie alguna anomalía, no imputable al uso, se levantará la superficie afectada y se estudiará la causa por profesional cualificado.
Las reparaciones se realizarán con el mismo material que el revestimiento original.

Artículo 10. **Alicatados.**
Revestimiento continuo para acabados de paramentos interiores o exteriores con morteros de cemento, de cal, o mixtos, de 2 cm de espesor, maestreados o no, aplicado directamente sobre las superficies a revestir, pudiendo servir de base para un revoco u otro tipo de acabado.

13.1 De los componentes.
Productos constituyentes
· Material aglomerante:
- Cemento, cumplirá las condiciones fijadas en la Instrucción para la Recepción de cementos RC-97 en cuanto a composición, prescripciones mecánicas, físicas, y químicas.
- Cal: apagada, se ajustará a lo definido en la Instrucción para la Recepción de Cales RCA-92.
· Arena:
Se utilizarán arenas procedentes de río, mina, playa, machaqueo o mezcla de ellas, pudiendo cumplir las especificaciones en cuanto a contenido de materia orgánica, impurezas, forma y tamaño de los granos y volumen de huecos recogidas en NTE-RPE.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

· Agua:
Se admitirán todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas; en caso de duda, el agua deberá cumplir las condiciones de acidez, contenido en sustancias disueltas, sulfatos, cloruros,... especificadas en las Normas UNE.
· Aditivos: plastificante, hidrofugante, etc.
· Refuerzo: malla de tela metálica, armadura de fibra de vidrio etc.
Control y aceptación
· Morteros:
- Identificación:
- Mortero: tipo. Dosificación.
- Cemento: tipo, clase y categoría.
- Agua: fuente de suministro.
- Cales: tipo. Clase.
- Arenas (áridos): tipo. Tamaño máximo.
- Distintivos:
- Mortero: Documento de Idoneidad Técnica o bien otros sistemas de certificación de la calidad del fabricante.
- Cemento: Marca AENOR u Homologación del Ministerio de Fomento.
- Arenas: Marca AENOR u Homologación por el Ministerio de Fomento.
- Ensayos:
- Mortero: resistencia a compresión y consistencia con Cono de Abrams.
- Cemento: resistencia a compresión. Tiempos de fraguado. Expansión por agujas de Le Chatelier. Pérdida al fuego. Residuo insoluble. Trióxido de azufre. Cloruros Cl. Sulfuros. Oxido de aluminio. Puzolanidad.
- Agua: exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos SO3, ión Cloro Cl-, hidratos de carbono, sustancias orgánicas solubles en éter.
- Cales: análisis químico de cales en general según RCA-92, finura de molido de cales aéreas y finura de molido, fraguado y estabilidad de volumen de cales hidráulicas.
- Arenas: materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08.
Los materiales y equipos de origen industrial, deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad que se fijan en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial. Cuando el material o equipo llegue a obra con certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas o disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.
El soporte
El soporte deberá presentar una superficie limpia y rugosa.
En caso de superficies lisas de hormigón, será necesario crear en la superficie rugosidades por picado, con retardadores superficiales del fraguado o colocando una tela metálica.
Según sea el tipo de soporte (con cal o sin cal), se podrán elegir las proporciones en volumen de cemento, cal y arena según Tabla 1 de NTE-RPE.
Si el paramento a enfoscar es de fábrica de ladrillo, se rascarán las juntas, debiendo estar la fábrica seca en su interior.
Compatibilidad
No son aptas para enfoscar las superficies de yeso, ni las realizadas con resistencia análoga o inferior al yeso. Tampoco lo son las superficies metálicas que no hayan sido forradas previamente con piezas cerámicas.

13.2 De la ejecución.
Preparación
Se habrán recibido los cercos de puertas y ventanas, bajantes, canalizaciones y demás elementos fijados a los paramentos.
Ha fraguado el mortero u hormigón del soporte a revestir.
Para enfoscados exteriores estará terminada la cubierta.
Para la dosificación de los componentes del mortero se podrán seguir las recomendaciones establecidas en al Tabla 1 de la NTE-RPE. No se confeccionará el mortero cuando la temperatura del agua de amasado sea inferior a 5 ºC o superior a 40 ºC. Se amasará exclusivamente la cantidad que se vaya a necesitar.
Se humedecerá el soporte, previamente limpio.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Fases de ejecución
· En general:
Se suspenderá la ejecución en tiempo de heladas, en tiempo lluvioso cuando el soporte no esté protegido, y en tiempo extremadamente seco y caluroso.
En enfoscados exteriores vistos se hará un llagueado, en recuadros de lado no mayor que 3 m, para evitar, agrietamientos.
Una vez transcurridas 24 horas desde su ejecución, se mantendrá húmeda la superficie enfoscada hasta que el mortero haya fraguado.
Se respetarán las juntas estructurales.
· Enfoscados maestreados:
Se dispondrán maestras verticales formadas por bandas de mortero, formando arista en esquinas, rincones y guarniciones de hueco de paramentos verticales y en todo el perímetro del techo con separación no superior a 1 m en cada paño.
Se aplicará el mortero entre maestras hasta conseguir un espesor de 2 cm; cuando sea superior a 15 mm se realizará por capas sucesivas.
En caso de haber discontinuidades en el soporte, se colocará un refuerzo de tela metálica en la junta, tensa y fijada con un solape mínimo de 10 cm a cada lado.
· Enfoscados sin maestrear. Se utilizará en paramentos donde el enfoscado vaya a quedar oculto o donde la planeidad final se obtenga con un revoco, estuco o aplacado.
Acabados
- Rugoso, cuando sirve de soporte a un revoco o estuco posterior o un alicatado.
- Fratasado, cuando sirve de soporte a un enlucido, pintura rugosa o aplacado con piezas pequeñas recibidas con mortero o adhesivo.
- Bruñido, cuando sirve de soporte a una pintura lisa o revestimiento pegado de tipo ligero o flexible o cuando se requiere un enfoscado más impermeable.
Control y aceptación
Controles durante la ejecución: puntos de observación.
Unidad y frecuencia de inspección: exteriores, una cada 300 m2. Interiores una cada 4 viviendas o equivalente.
· Comprobación del soporte:
- Comprobar que el soporte está limpio, rugoso y de adecuada resistencia (no yeso o análogos).
· Ejecución:
- Idoneidad del mortero conforme a proyecto.
- Inspeccionar tiempo de utilización después de amasado.
- Disposición adecuada del maestreado.
· Comprobación final:
- Planeidad con regla de 1 m.

13.3 Medición y abono.
Metro cuadrado de superficie de enfoscado realmente ejecutado, incluso preparación del soporte, incluyendo mochetas y dinteles y deduciéndose huecos.

13.4 Mantenimiento.
Uso
Se evitarán los golpes que puedan dañar el alicatado, así como roces y punzonamiento.
No se sujetarán sobre el alicatado elementos que puedan dañarlo o provocar la entrada de agua, es necesario profundizar hasta encontrar el soporte.
Conservación
Se eliminarán las manchas que puedan penetrar en las piezas, dada su porosidad.
La limpieza se realizará con esponja humedecida, con agua jabonosa y detergentes no abrasivos.
En caso de alicatados de cocinas se realizará con detergentes con amoniaco o con bioalcohol.
Se comprobará periódicamente el estado de las piezas de piedra para detectar posibles anomalías, o desperfectos.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Solamente algunos productos porosos no esmaltados (baldosas de barro cocido y baldosín catalán) pueden requerir un tratamiento de impermeabilización superficial, para evitar la retención de manchas y/o aparición de eflorescencias procedentes del mortero de cemento.
La aparición de manchas negras o verduscas en el revestimiento, normalmente se debe a la aparición de hongos por existencia de humedad en el recubrimiento. Para eliminarlo se debe limpiar, lo más pronto posible, con lejía doméstica (comprobar previamente su efecto sobre una baldosa). Se debe identificar y eliminar las causas de la humedad.

Reparación. Reposición

Al concluir la obra es conveniente que el propietario disponga de una reserva de cada tipo de revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, para posibles reposiciones.
Las reparaciones del revestimiento o sus materiales componentes, ya sean por deterioro u otras causas, se realizarán con los mismos materiales utilizados en el original.
Cada dos años se comprobará la existencia o no de erosión mecánica o química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares o accidentales.
En caso de desprendimiento de las piezas se comprobará el estado del mortero.
Se inspeccionará el estado de las juntas de dilatación, reponiendo en su caso el material de sellado.

Artículo 11. Solados.

Revestimiento para acabados de paramentos horizontales interiores y exteriores y peldaños de escaleras con baldosas cerámicas, o con mosaico cerámico de vidrio, y piezas complementarias y especiales, recibidos al soporte mediante material de agarre, con o sin acabado rejuntado.

14.1 De los componentes

Productos constituyentes

· Baldosas:
- Gres esmaltado: absorción de agua baja o media - baja, prensadas en seco, esmaltadas.
- Gres porcelánico: muy baja absorción de agua, prensadas en seco o extruídas, generalmente no - esmaltadas.
- Baldosín catalán: absorción de agua desde media - alta a alta o incluso muy alta, extruídas, generalmente no esmaltadas.
- Gres rústico: absorción de agua baja o media - baja, extruídas, generalmente no esmaltadas.
- Barro cocido: de apariencia rústica y alta absorción de agua.

· Mosaico: podrá ser de piezas cerámicas de gres o esmaltadas, o de baldosines de vidrio.
· Piezas complementarias y especiales, de muy diversas medidas y formas: tiras, molduras, cenefas, etc.

En cualquier caso las piezas no estarán rotas, desportilladas ni manchadas y tendrán un color y una textura uniforme en toda su superficie, y cumplirán con lo establecido en el DB-SU 1 de la Parte II del CTE, en lo referente a la seguridad frente al riesgo de caídas y resbaladicidad de los suelos.

· Bases para embaldosado:
- Sin base o embaldosado directo: sin base o con capa no mayor de 3 mm, mediante película de polietileno, fieltro bituminoso o esterilla especial.
- Base de arena: con arena natural o de machaqueo de espesor inferior a 2 cm para nivelar, rellenar o desolidarizar.
- Base de arena estabilizada: con arena natural o de machaqueo estabilizada con un conglomerante hidráulico para cumplir función de relleno.
- Base de mortero o capa de regularización: con mortero pobre, de espesor entre 3 y 5 cm, para posibilitar la colocación con capa fina o evitar la deformación de capas aislantes.
- Base de mortero armado: se utiliza como capa de refuerzo para el reparto de cargas y para garantizar la continuidad del soporte.

· Material de agarre:
sistema de colocación en capa gruesa, directamente sobre el soporte, forjado o solera de hormigón:
· Mortero tradicional (MC), aunque debe preverse una base para desolidarizar con arena.
Sistema de colocación en capa fina, sobre una capa previa de regularización del soporte:
- Adhesivos cementosos o hidráulicos (morteros - cola): constituidos por un conglomerante hidráulico, generalmente cemento Portland, arena de granulometría compensada y aditivos poliméricos y orgánicos. El mortero - cola podrá ser de los siguientes tipos: convencional (A1), especial yeso (A2), de altas prestaciones (C1), de conglomerantes mixtos (con aditivo polimérico (C2)).

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

- Adhesivos de dispersión (pastas adhesivas) (D): constituidos por un conglomerante mediante una dispersión polimérica acuosa, arena de granulometría compensada y aditivos orgánicos.
- Adhesivos de resinas de reacción: constituidos por una resina de reacción, un endurecedor y cargas minerales (arena silícea).
· Material de rejuntado:
- Lechada de cemento Portland (JC).
- Mortero de juntas (J1), compuestos de agua, cemento, arena de granulometría controlada, resinas sintéticas y aditivos específicos, pudiendo llevar pigmentos.
- Mortero de juntas con aditivo polimérico (J2), se diferencia del anterior porque contiene un aditivo polimérico o látex para mejorar su comportamiento a la deformación.
- Mortero de resinas de reacción (JR), compuesto de resinas sintéticas, un endurecedor orgánico y a veces una carga mineral.
- Se podrán llenar parcialmente las juntas con tiras un material compresible, (goma, plásticos celulares, láminas de corcho o fibras para calafateo) antes de llenarlas a tope.
· Material de relleno de juntas de dilatación: podrá ser de siliconas, etc.
Control y aceptación
· Baldosas:
Previamente a la recepción debe existir una documentación de suministro en que se designe la baldosa: tipo, dimensiones, forma, acabado y código de la baldosa. En caso de que el embalaje o en albarán de entrega no se indique el código de baldosa con especificación técnica, se solicitará al distribuidor o al fabricante información de las características técnicas de la baldosa cerámica suministrada.
- Características aparentes: identificación material tipo. Medidas y tolerancias.
- Distintivos: Marca AENOR.
- Ensayos: las baldosas cerámicas podrán someterse a un control:
- Normal: es un control documental y de las características aparentes, de no existir esta información sobre los códigos y las características técnicas, podrán hacerse ensayos de identificación para comprobar que se cumplen los requisitos exigidos.
- Especial: en algunos casos, en usos especialmente exigentes se realizará el control de recepción mediante ensayos de laboratorio. Las características a ensayar para su recepción podrán ser: características dimensionales, resistencia a la flexión, a manchas después de la abrasión, pérdida de brillo, resistencia al rayado, al deslizamiento a la helada, resistencia química. La realización de ensayos puede sustituirse por la presentación de informes o actas de ensayos realizados por un laboratorio acreditado ajeno al fabricante (certificación externa). En este caso se tomará y conservará una muestra de contraste.
- Lotes de control. 5.000 m2, o fracción no inferior a 500 m2 de baldosas que formen parte de una misma partida homogénea.
· Morteros:
- Identificación:
- Mortero: tipo. Dosificación.
- Cemento: tipo, clase y categoría.
- Agua: fuente de suministro.
- Cales: tipo. Clase.
- Arenas (áridos): tipo. Tamaño máximo.
- Distintivos:
- Mortero: Documento de Idoneidad Técnica o bien otros sistemas de certificación de la calidad del fabricante.
- Cemento: Marca AENOR u Homologación del Ministerio de Fomento.
- Arenas: Marca AENOR u Homologación por el Ministerio de Fomento.
- Ensayos:
- Mortero: resistencia a compresión y consistencia con Cono de Abrams.
- Cemento: resistencia a compresión. Tiempos de fraguado. Expansión por agujas de Le Chatelier. Pérdida al fuego. Residuo insoluble. Trióxido de azufre. Cloruros Cl. Sulfuros. Oxido de aluminio. Puzolanidad.
- Agua: exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos SO3, ión Cloro Cl-, hidratos de carbono, sustancias orgánicas solubles en éter.
- Cales: análisis químico de cales en general según RCA-92, finura de molido de cales aéreas y finura de molido, fraguado y estabilidad de volumen de cales hidráulicas.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

- Arenas: materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08.

Los materiales y equipos de origen industrial, deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad que se fijan en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial. Cuando el material o equipo llegue a obra con certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas o disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

El soporte

El forjado soporte del revestimiento cerámico deberá cumplir las siguientes condiciones en cuanto a:

· Flexibilidad: la flecha activa de los forjados no será superior a 10 mm.

· Resistencia mecánica: el forjado deberá soportar sin rotura o daños las cargas de servicio, el peso permanente del revestimiento y las tensiones del sistema de colocación.

· Sensibilidad al agua: los soportes sensibles al agua (madera, aglomerados de madera, etc.), pueden requerir una imprimación impermeabilizante.

· Planeidad: en caso de sistema de colocación en capa fina, tolerancia de defecto no superior a 3 mm con regla de 2 m, o prever una capa de mortero o pasta niveladora como medida adicional. En caso de sistema de colocación en capa gruesa, no será necesaria esta comprobación.

· Rugosidad en caso de soportes muy lisos y poco absorbentes, se aumentará la rugosidad por picado u otros medios. En caso de soportes disgregables se aplicará una imprimación impermeabilizante.

· Impermeabilización: sobre soportes de madera o yeso será conveniente prever una imprimación impermeabilizante.

· Estabilidad dimensional: tiempos de espera desde fabricación: en caso de bases o morteros de cemento, 2-3 semanas y en caso de forjado y solera de hormigón, 6 meses.

· Limpieza: ausencia de polvo, pegotes, aceite o grasas, productos para el desencofrado, etc.

· Humedad: en caso de capa fina, la superficie tendrá una humedad inferior al 3%.

· En algunas superficies como soportes preexistentes en obras de rehabilitación, pueden ser necesarias actuaciones adicionales para comprobar el acabado y estado de la superficie (rugosidad, porosidad, dureza superficial, presencia de zonas huecas, etc.)

Compatibilidad

En soportes deformables o sujetos a movimientos importantes, se usará el material de rejuntado de con mayor deformabilidad (J2), salvo en caso de usos alimentarios, sanitarios o de agresividad química en los que ineludiblemente debe utilizarse el material JR.

Se evitará el contacto del embaldosado con otros elementos tales como paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel mediante la disposición de juntas perimetrales de ancho mayor de 5 mm.

En caso de embaldosado tomado con capa fina sobre madera o revestimiento cerámico existente, se aplicará previamente una imprimación como puente de adherencia, salvo que el adhesivo a utilizar sea C2 de dos componentes, o R.

En caso de embaldosado tomado con capa fina sobre revestimiento existente de terrazo o piedra natural, se tratará éste con agua acidulada para abrir la porosidad de la baldosa preexistente.

En pavimentos que deban soportar agresiones químicas, el material de rejuntado debe ser de resinas de reacción de tipo epoxi.

14.2. De la ejecución.

Preparación.

Aplicación, en su caso, de base de mortero de cemento.

Disposición de capa de desolidarización, caso de estar prevista en proyecto.

Aplicación, en su caso, de imprimación

Fases de ejecución

La puesta en obra de los revestimientos cerámicos deberá llevarse a cabo por profesionales especialistas con la supervisión de la dirección facultativa de las obras.

La colocación debe efectuarse en unas condiciones climáticas normales (5 ºC a 30 ºC), procurando evitar el soleado directo y las corrientes de aire.

La separación mínima entre baldosas será de 1,50 mm; separaciones menores no permiten la buena penetración del material de rejuntado y no impiden el contacto entre baldosas. En caso de soportes deformables, la baldosa se colocará con junta, esto es la separación entre baldosas será mayor o igual a 3 mm.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Se respetarán las juntas estructurales con un sellado elástico, preferentemente con junta prefabricada con elementos metálicos inoxidables de fijación y fuelle elástico de neopreno y se preverán juntas de dilatación que se sellarán con silicona, su anchura será entre 1,50 y 3 mm. El sellado de juntas se realizará con un material elástico en una profundidad mitad o igual a su espesor y con el empleo de un fondo de junta compresible que alcanzará el soporte o la capa separadora.
Los taladros que se realicen en las piezas para el paso de tuberías, tendrán un diámetro de 1 cm mayor que el diámetro de estas. Siempre que sea posible los cortes se realizarán en los extremos de los paramentos.
Acabados
Limpieza final, y en su caso medidas de protección: los restos de cemento en forma de película o pequeñas acumulaciones se limpiarán con una solución ácida diluida, como vinagre comercial o productos comerciales específicos.
Se debe tener cuidado al elegir el agente de limpieza; se comprobará previamente para evitar daños, por altas concentraciones o la inclusión de partículas abrasivas.
Nunca debe efectuarse la limpieza ácida sobre revestimientos recién colocados porque reaccionaría con el cemento no fraguado. Aclarar con agua inmediatamente para eliminar los restos del producto.
En caso de revestimientos porosos es habitual aplicar tratamientos superficiales de impermeabilización con líquidos hidrófugos y ceras para mejorar su comportamiento frente a las manchas y evitar la aparición de eflorescencias procedentes del mortero de cemento.
Control y aceptación
Controles durante la ejecución: puntos de observación.
Unidad y frecuencia de inspección: exteriores, dos cada 200 m2. Interiores, dos cada 4 viviendas o equivalente.
· De la preparación:
- En caso de aplicar base de mortero de cemento: dosificación, consistencia y planeidad final.
- En caso de capa fina: desviación máxima medida con regla de 2 m: 3 mm.
- En caso de aplicar imprimación: idoneidad de la imprimación y modo de aplicación.
· Comprobación de los materiales y colocación del embaldosado:
- En caso de recibir las baldosas con mortero de cemento (capa gruesa): las baldosas se han humedecido por inmersión en agua y antes de la colocación de las baldosas se ha espolvoreado cemento sobre el mortero fresco extendido. Regleado y nivelación del mortero fresco extendido.
- En caso de recibir las baldosas con adhesivo (capa fina): aplicación según instrucciones del fabricante. Espesor, extensión y peinado con llana dentada. Las baldosas se colocan antes de que se forme una película sobre la superficie del adhesivo.
- En caso de colocación por doble encolado, se comprobará que se utiliza esta técnica para baldosas de lados mayores de 35 cm o superficie mayor de 1.225 m2.
- En los dos casos, levantando al azar una baldosa, el reverso no presenta huecos.
· Juntas de movimiento:
- Estructurales: no se cubren y se utiliza un material de sellado adecuado.
- Perimetrales y de partición: disposición, no se cubren de adhesivo y se utiliza un material adecuado para su relleno (ancho <ó = 5 mm).
- Juntas de colocación: rellenar a las 24 horas del embaldosado. Eliminación y limpieza del material sobrante.
· Comprobación final:
- Desviación de la planeidad del revestimiento. Entre dos baldosas adyacentes, no debe exceder de 1 mm. La desviación máxima medida con regla de 2 m no debe exceder de 4 mm.
- Alineación de juntas de colocación: diferencia de alineación de juntas, medida con regla de 1 m, no debe exceder de + - 2 mm.

14.3. Medición y abono.
Metro cuadrado de embaldosado realmente ejecutado, incluyendo cortes, rejuntado, eliminación de restos y limpieza.
Los revestimientos de peldaño y los rodapiés, se medirán y valorarán por metro lineal.

14.4. Mantenimiento.
Uso
Se evitarán abrasivos, golpes y punzonamientos que puedan rayar, romper o deteriorar las superficies del suelo.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Evitar contacto con productos que deterioren su superficie, como los ácidos fuertes (salfumán).
No es conveniente el encharcamiento de agua que, por filtración puede afectar al forjado y las armaduras del mismo, o manifestarse en el techo de la vivienda inferior y afectar a los acabados e instalaciones.

Conservación

Se eliminarán las manchas que puedan penetrar en las piezas, dada su porosidad.
La limpieza se realizará mediante lavado con agua jabonosa y detergentes no abrasivos.
En caso de alicatados de cocinas se realizará con detergentes con amoniaco o bioalcohol.
Se comprobará periódicamente el estado de las piezas de piedra para detectar posibles anomalías, o desperfectos.
Solamente algunos productos porosos no esmaltados (baldosas de barro cocido y baldosín catalán) pueden requerir un tratamiento de impermeabilización superficial, para evitar la retención de manchas y/o aparición de eflorescencias procedentes del mortero de cemento.
La aparición de manchas negras o verduscas en el revestimiento, normalmente se debe a la aparición de hongos por existencia de humedad en el recubrimiento. Para eliminarlo se debe limpiar, lo más pronto posible, con lejía doméstica (comprobar previamente su efecto sobre una baldosa). Se debe identificar y eliminar las causas de la humedad.

Reparación. Reposición

Al concluir la obra es conveniente que el propietario disponga de una reserva de cada tipo de revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, para posibles reposiciones.
Las reparaciones del revestimiento o sus materiales componentes, ya sea por deterioro u otras causas, se realizarán con los mismos materiales utilizados en el original.
Cada 2 años se comprobará la existencia o no de erosión mecánica o química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares o accidentales.
En caso de desprendimiento de las piezas se comprobará el estado del mortero.
Se inspeccionará el estado de las juntas de dilatación, reponiendo en su caso el material de sellado.

Artículo 12. Carpintería de madera.

Puertas y ventanas compuestas de hoja/s plegables, abatible/s o corredera/s, realizadas con perfiles de madera. Recibidas con cerco sobre el cerramiento. Incluirán todos los junquillos cuando sean acristaladas, patillas de fijación, tornillos, burletes de goma, accesorios, así como los herrajes de cierre y de colgar necesarios.

15.1 De los componentes
Productos constituyentes
· Cerco, en los casos que se incluye, este podrá ser de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado, o de madera.
· Perfiles de madera.
La madera utilizada en los perfiles será de peso específico no inferior a 450 kg/m3 y un contenido de humedad no mayor del 15% ni menor del 12% y no mayor del 10% cuando sea maciza. Deberá ir protegida exteriormente con pintura, lacado o barniz.
· Accesorios para el montaje de los perfiles: escuadras, tornillos, patillas de fijación, etc.; y burletes de goma, cepillos, además de todos accesorios y herrajes necesarios. Juntas perimetrales. Cepillos en caso de correderas.
Control y aceptación
Los materiales y equipos de origen industrial deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad que se fijan en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial. Cuando el material o el equipo llegue a obra con Certificado de Origen Industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas o disposiciones, se recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.
El suministrador acreditará la vigencia de la Certificación de Conformidad de los perfiles con los requisitos reglamentarios.
Distintivo de calidad AITIM (puertas exteriores).
Los tableros de madera listonados y los de madera contrachapados cumplirán con las normas UNE correspondientes.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

En el albarán, y en su caso, en el empaquetado deberá figurar el nombre del fabricante o marca comercial del producto, clase de producto, dimensiones y espesores.
Los perfiles no presentarán alabeos, ataques de hongos o insectos, fendas ni abolladuras y sus ejes serán rectilíneos. Se prestará especial cuidado con las dimensiones y características de los nudos y los defectos aparentes de los perfiles.
Las uniones entre perfiles se harán por medio de ensambles que aseguren su rigidez, quedando encoladas en todo su perímetro de contacto.
Los ejes de los perfiles se encontrarán en un mismo plano, y sus encuentros formarán ángulo recto.
En puertas al exterior, la cámara o canales que recogen el agua de condensación tendrá las dimensiones adecuadas. Y los orificios de desagüe serán al menos 3 por m.
Ensayos sobre perfiles (según las normas UNE):
- Las dimensiones e inercia (pudiendo seguir las condiciones fijadas en NTE-FCM).
- Humedad, nudos, fendas y abolladuras, peso específico y dureza.
Ensayos sobre puertas (según las normas UNE):
- Medidas y tolerancias.
- Resistencia a la acción de la humedad variable.
- Medidas de alabeo de la puerta.
- Penetración dinámica y resistencia al choque.
- Resistencia del extremo inferior de la puerta a la inmersión y arranque de tornillos.
- Exposición de las dos caras a humedad diferente (puertas expuestas a humedad o exteriores).
Los materiales y equipos de origen industrial, deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad que se fijan en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial. Cuando el material o equipo llegue a obra con certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas o disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.
El soporte
La fábrica que reciba la carpintería deberá estar terminada, a falta de revestimientos. El cerco deberá estar colocado y aplomado.

15.2 De la ejecución
Preparación
El almacenamiento en obra será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.
Antes de su colocación hay que asegurarse de que la carpintería conserva su protección, igual que llegó a la obra.
Se comprobará el replanteo y dimensiones del hueco y del cerco.
Fases de ejecución
Repaso general de la carpintería: ajuste de herrajes, nivelación de hojas, etc.
Se realizarán los ajustes necesarios para mantener las tolerancias del producto y del recibido.
Fijación de la carpintería al precerco, o recibido de las patillas de la puerta a la fábrica, con mortero de cemento.
Los mecanismos de cierre y maniobra serán de funcionamiento suave y continuo.
Se podrán tener en cuenta las especificaciones de la norma NTE-FCP/74.
Acabados
La carpintería quedará aplomada. Se limpiará para recibir el acristalamiento, si lo hubiere.
Una vez colocadas se sellarán las juntas de la carpintería con la fachada en todo su perímetro exterior. La junta será continua y uniforme, y se aplicará sobre superficies limpias y secas. Así se asegura la estanquidad al aire y al agua.
El acristalamiento podrá ajustarse a lo dispuesto en NTE-FVP. Fachadas. Vidrios. Planos.
Cuando existan persianas, guías y hueco de alojamiento, podrán atenderse las especificaciones fijadas en NTE-FDP. Fachadas. Defensas. Persianas.
Control y aceptación
Los materiales que no se ajusten a lo especificado deberán ser retirados o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada.
Se realizará la apertura y cierre de todas las puertas practicables de la carpintería.
· Controles durante la ejecución: puntos de observación.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Unidad y frecuencia de inspección: cada 50 unidades.
- Fijaciones laterales deficientes.
- Holgura de la hoja a cerco no mayor de 3 mm.
- Junta de sellado continua.
- Protección y del sellado perimetral.
- Holgura con el pavimento.
- Número, fijación y colocación de los herrajes.
- Se permitirá un desplome máximo de 6 mm fuera de la vertical y una flecha máxima del cerco de 6mm y en algunos casos ésta deberá estar enrasada con el paramento.

Conservación hasta la recepción de las obras
Se conservará la protección de la carpintería hasta el revestimiento de la fábrica y la colocación del acristalamiento.
No se apoyarán pescantes de sujeción de andamios, poleas para elevar cargas, mecanismos para limpieza exterior u otros objetos que puedan dañarla.

15.3 Medición y abono
Metro cuadrado de carpintería o superficie del hueco a cerrar, totalmente terminada, incluyendo los herrajes de cierre y de colgar, con todos los accesorios necesarios; así como colocación, sellado, protección durante las obras y limpieza final. No se incluyen persianas o todos, pintura, lacado o barniz, ni acristalamientos.
Totalmente terminada, incluyendo los herrajes de cierre y de colgar, con todos los accesorios necesarios; así como colocación, sellado, protección durante las obras, pintura, lacado o barniz y limpieza final. No se incluyen persianas o todos, ni acristalamientos.

15.4 Mantenimiento.
Uso
No se modificará la carpintería, ni se colocarán acondicionadores de aire sujetos a la misma, sin que previamente se aprueben estas operaciones por técnico competente.
Conservación
Cada 5 años, o antes si se apreciara falta de estanquidad, roturas o mal funcionamiento, se inspeccionará la carpintería, Se repararán los defectos que puedan aparecer en ella.
Periódicamente se limpiará la suciedad y residuos de polución con trapo húmedo.
Cada 5 años se repasará la protección de las carpinterías pintadas, y cada 2 años la protección de las carpinterías que vayan vistas.
Reparación. Reposición
En caso de rotura o pérdida de estanquidad de perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales oprocederse a la sustitución de los elementos afectados.

Artículo 13. Carpintería metálica.

Ventanas y puertas compuestas de hoja/s fija/s, abatible/s, corredera/s, plegables, oscilobatiente/s o pivotante/s, realizadas con perfiles de aluminio, con protección de anodizado o lacado. Recibidas sobre el cerramiento o en ocasiones fijadas sobre precerco. Incluirán todos los junquillos, patillas de fijación, chapas, tornillos, burletes de goma, accesorios, así como los herrajes de cierre y de colgar necesarios.

16.1 De los componentes.
Productos constituyentes
Precerco, en los casos que se incluye, este podrá ser de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado, o de madera.
Perfiles y chapas de aleación de aluminio con protección anódica de espesor variable, en función del las condiciones ambientales en que se vayan a colocar:
- 15 micras, exposición normal y buena limpieza.
- 20 micras, en interiores con rozamiento.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

- 25 micras, en atmósferas marina o industrial agresiva.
El espesor mínimo de pared en los perfiles es 1,5 mm, En el caso de perfiles vierteaguas 0,5 mm y en el de junquillos 1 mm.
Accesorios para el montaje de los perfiles: escuadras, tornillos, patillas de fijación, etc.; y burletes de goma, cepillos, además de todos accesorios y herrajes necesarios. Juntas perimetrales. Cepillos en caso de correderas.
Control y aceptación
El nombre del fabricante o marca comercial del producto.
Ensayos (según normas UNE):
- Medidas y tolerancias. (Inercia del perfil).
- Espesor del recubrimiento anódico.
- Calidad del sellado del recubrimiento anódico.
El suministrador acreditará la vigencia de la Certificación de Conformidad de los perfiles con los requisitos reglamentarios.
Inercia de los perfiles (podrá atenerse a lo especificado en la norma NTE-FCL).
Marca de Calidad EWAA/EURAS de película anódica.
Distintivo de calidad (Sello INCE).
Los perfiles y chapas serán de color uniforme y no presentarán alabeos, fisuras, ni deformaciones y sus ejes serán rectilíneos.
Las uniones entre perfiles se harán por medio de soldadura o vulcanizado, o escuadras interiores, unidas a los perfiles por tornillos, remaches o ensamble a presión.
Los ejes de los perfiles se encontrarán en un mismo plano, y sus encuentros formarán ángulo recto.
La cámara o canales que recogen el agua de condensación tendrán las dimensiones adecuadas. Y los orificios de desagüe serán al menos 3 por m.
Los materiales y equipos de origen industrial, deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad que se fijan en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial. Cuando el material o equipo llegue a obra con certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas o disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.
El soporte
La fábrica que reciba la carpintería deberá estar terminada, a falta de revestimientos. En su caso el precerco deberá estar colocado y aplomado.
Deberá estar dispuesta la lámina impermeabilizante entre antepecho y el vierteaguas de la ventana.
Compatibilidad
Protección del contacto directo con el cemento o la cal, mediante precerco de madera, o si no existe precerco, mediante algún tipo de protección, cuyo espesor será según el certificado del fabricante.
Deberá tenerse especial precaución en la posible formación de puentes galvánicos por la unión de distintos materiales (soportes formados por paneles ligeros, montantes de muros cortina, etc.).

16.2 De la ejecución
Preparación
El almacenamiento en obra será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.
Antes de su colocación hay que asegurarse de que la carpintería conserva su protección, igual que llegó a la obra.
Se comprobará el replanteo y dimensiones del hueco, o en su caso del precerco.
Fases de ejecución
Repaso general de la carpintería: ajuste de herrajes, nivelación de hojas, etc.
Se realizarán los ajustes necesarios para mantener las tolerancias del producto y del recibido.
Fijación de la carpintería al precerco, o recibido de las patillas de la ventana a la fábrica, con mortero de cemento.
Los mecanismos de cierre y maniobra serán de funcionamiento suave y continuo.
Los herrajes no interrumpirán las juntas perimetrales de los perfiles.
Se podrán tener en cuenta las especificaciones de la norma NTE-FLC/74.
Acabados
La carpintería quedará aplomada. Se retirará la protección después de revestir la fábrica; y se limpiará para recibir el acristalamiento.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Una vez colocadas se sellarán las juntas de la carpintería con la fachada en todo su perímetro exterior. La junta será continua y uniforme, y se aplicará sobre superficies limpias y secas. Así se asegura la estanquidad al aire y al agua.
El acristalamiento de la carpintería podrá ajustarse a lo dispuesto en la norma NTE-FVP. Fachadas. Vidrios. Planos.
Las persianas, guías y hueco de alojamiento podrán seguir las condiciones especificadas en la norma NTE-FDP. Fachadas. Defensas. Persianas.
Control y aceptación
Los materiales que no se ajusten a lo especificado deberán ser retirados o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada.
La prueba de servicio, para comprobar su estanqueidad, debe consistir en someter los paños más desfavorables a escorrentía durante 8 horas conjuntamente con el resto de la fachada, pudiendo seguir las disposiciones de la norma NTE-FCA.
· Controles durante la ejecución: puntos de observación.
Unidad y frecuencia de inspección: 2 cada 50 unidades.
- Fijaciones laterales: mínimo dos en cada lateral. Empotramiento adecuado.
- Fijación a la caja de persiana o dintel: tres tornillos mínimo.
- Fijación al antepecho: taco expansivo en el centro del perfil (mínimo)
- Comprobación de la protección y del sellado perimetral.
- Se permitirá un desplome máximo de 2 mm por m en la carpintería. Y en algunos casos ésta deberá estar enrasada con el paramento.
· Normativa: ver Anexo de Normativa Técnica.
Conservación hasta la recepción de las obras
Se conservará la protección de la carpintería hasta el revestimiento de la fábrica y la colocación del acristalamiento.
No se apoyarán pescantes de sujeción de andamios, poleas para elevar cargas, mecanismos para limpieza exterior u otros objetos que puedan dañarla.
16.3 Medición y abono
Metro cuadrado de carpintería o superficie del hueco a cerrar, totalmente terminada, incluyendo los herrajes de cierre y de colgar, con todos los accesorios necesarios; así como colocación, sellado, protección durante las obras y limpieza final. No se incluyen persianas o todos, ni acristalamientos.

16.4 Mantenimiento.
Uso
No se modificará la carpintería, ni se colocarán acondicionadores de aire sujetos a la misma, sin que previamente se aprueben estas operaciones por técnico competente.
Conservación
Cada tres años, o antes si se apreciara falta de estanquidad, roturas o mal funcionamiento, se inspeccionará la carpintería, Se repararán los defectos que puedan aparecer en ella.
Todos los años se limpiará la suciedad y residuos de polución, detergente no alcalino y utilizando trapos o esponjas que no rayen la superficie.
Reparación. Reposición
En caso de rotura o pérdida de estanquidad de perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados.

Artículo 14. Pintura.

Revestimiento continúo con pinturas y barnices de paramentos y elementos de estructura, carpintería, cerrajería e instalaciones, previa preparación de la superficie o no con imprimación, situados al interior o al exterior, que sirven como elemento decorativo o protector.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

17.1 De los componentes.

Productos constituyentes

· Imprimación: servirá de preparación de la superficie a pintar, podrá ser: imprimación para galvanizados y metales no férreos, imprimación anticorrosiva (de efecto barrera o de protección activa), imprimación para madera o tapa poros, imprimación selladora para yeso y cemento, etc.

· Pinturas y barnices: constituirán mano de fondo o de acabado de la superficie a revestir. Estarán compuestos de:

- Medio de disolución:
- Agua (es el caso de la pintura al temple, pintura a la cal, pintura al silicato, pintura al cemento, pintura plástica, etc.).
- Disolvente orgánico (es el caso de la pintura al aceite, pintura al esmalte, pintura martelé, laca nitrocelulósica, pintura de barniz para interiores, pintura de resina vinílica, pinturas bituminosas, barnices, pinturas intumescentes, pinturas ignífugas, pinturas intumescentes, etc.).
- Aglutinante (colas celulósicas, cal apagada, silicato de sosa, cemento blanco, resinas sintéticas, etc.).
- Pigmentos.

· Aditivos en obra: antisiliconas, aceleradores de secado, aditivos que matizan el brillo, disolventes, colorantes, tintes, etc.

Control y aceptación

· Pintura:

- Identificación de la pintura de imprimación y de acabado.
- Distintivos: Marca AENOR.
- Ensayos: determinación del tiempo de secado, viscosidad, poder cubriente, densidad, peso específico, determinación de la materia fija y volátil, resistencia a la inmersión, determinación de adherencia por corte enrejado, plegado, espesor de la pintura sobre material ferromagnético.
- Lotes: cada suministro y tipo.

Los materiales y equipos de origen industrial, deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad que se fijan en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial. Cuando el material o equipo llegue a obra con certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas o disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

El soporte

En caso de ladrillo, cemento y derivados, éstos estarán limpios de polvo y grasa y libres de adherencias o imperfecciones. Las fábricas nuevas deberán tener al menos tres semanas antes de aplicar sobre ellas impermeabilizantes de silicona.

En caso de madera, estará limpia de polvo y grasa. El contenido de humedad de una madera en el momento de pintarse o barnizarse será para exteriores, 14-20 % y para interiores, 8-14 % demasiado húmeda. Se comprobará que la madera que se pinta o barniza tiene el contenido en humedad normal que corresponde al del ambiente en que ha de estar durante su servicio.

En caso de soporte metálico, estará libre de óxidos.

En general, las superficies a recubrir deberán estar secas si se usan pinturas de disolvente orgánico; en caso de pinturas de cemento, el soporte deberá estar humedecido.

Compatibilidad

· En exteriores, y según el tipo de soporte, podrán utilizarse las siguientes pinturas y barnices:

- Sobre ladrillo, cemento y derivados: pintura a la cal, al silicato, al cemento, plástica, al esmalte y barniz hidrófugo.
- Sobre madera: pintura al óleo, al esmalte y barnices.
- Soporte metálico: pintura al esmalte.

· En interiores, y según el tipo de soporte, podrán utilizarse las siguientes pinturas y barnices:

- Sobre ladrillo: pintura al temple, a la cal y plástica.
- Sobre yeso o escayola: pintura al temple, plástica y al esmalte.
- Sobre cemento y derivados: pintura al temple, a la cal, plástica y al esmalte.
- Sobre madera: pintura plástica, al óleo, al esmalte, laca nitrocelulósica y barniz.
- Soporte metálico: pintura al esmalte, pintura martelé y laca nitrocelulósica.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

17.2 De la ejecución.

Preparación

Estarán recibidos y montados cercos de puertas y ventanas, canalizaciones, instalaciones, bajantes, etc.

Según el tipo de soporte a revestir, se considerará:

· Superficies de yeso, cemento, albañilería y derivados: se eliminarán las eflorecencias salinas y la alcalinidad con un tratamiento químico; asimismo se rascarán las manchas superficiales producidas por moho y se desinfectará con fungicidas. Las manchas de humedades internas que lleven disueltas sales de hierro, se aislarán con productos adecuados. En caso de pintura cemento, se humedecerá totalmente el soporte.

· Superficies de madera: en caso de estar afectada de hongos o insectos se tratará con productos fungicidas, asimismo se sustituirán los nudos mal adheridos por cuñas de madera sana y se sangrarán aquellos que presenten exudado de resina. Se realizará una limpieza general de la superficie y se comprobará el contenido de humedad. Se sellarán los nudos mediante goma laca dada a pincel, asegurándose que haya penetrado en las oquedades de los mismos y se lijarán las superficies.

· Superficies metálicas: se realizará una limpieza general de la superficie. Si se trata de hierro se realizará un rascado de óxidos mediante cepillo metálico, seguido de una limpieza manual esmerada de la superficie. Se aplicará un producto que desengrase a fondo de la superficie.

· En cualquier caso, se aplicará o no una capa de imprimación tapa poros, selladora, anticorrosiva, etc.

Fases de ejecución

· En general:

La aplicación se realizará según las indicaciones del fabricante y el acabado requerido.

La superficie de aplicación estará nivelada y uniforme.

La temperatura ambiente no será mayor de 28 ºC a la sombra ni menor de 12 ºC durante la aplicación del revestimiento. El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación. En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido.

Se dejarán transcurrir los tiempos de secado especificados por el fabricante. Asimismo se evitarán, en las zonas próximas a los paramentos en periodo de secado, la manipulación y trabajo con elementos que desprendan polvo o dejen partículas en suspensión.

· Pintura al temple: se aplicará una mano de fondo con temple diluido, hasta la impregnación de los poros del ladrillo, yeso o cemento y una mano de acabado.

· Pintura a la cal: se aplicará una mano de fondo con pintura a la cal diluida, hasta la impregnación de los poros del ladrillo o cemento y dos manos de acabado.

· Pintura al silicato: se protegerán las carpinterías y vidrierías dada la especial adherencia de este tipo de pintura y se aplicará una mano de fondo y otra de acabado.

· Pintura al cemento: se preparará en obra y se aplicará en dos capas espaciadas no menos de 24 horas.

· Pintura plástica, acrílica, vinílica: si es sobre ladrillo, yeso o cemento, se aplicará una mano de imprimación selladora y dos manos de acabado; si es sobre madera, se aplicará una mano de imprimación tapaporos, un plastecido de vetas y golpes con posterior lijado y dos manos de acabado. Dentro de este tipo de pinturas también las hay monocapa, con gran poder de cubrición.

· Pintura al aceite: se aplicará una mano de imprimación con brocha y otra de acabado, espaciándolas un tiempo entre 24 y 48 horas.

· Pintura al esmalte: previa imprimación del soporte se aplicará una mano de fondo con la misma pintura diluida en caso de que el soporte sea yeso, cemento o madera, o dos manos de acabado en caso de superficies metálicas.

· Pintura martelé o esmalte de aspecto martelado: se aplicará una mano de imprimación anticorrosiva y una mano de acabado a pistola.

· Laca nitrocelulósica: en caso de que el soporte sea madera, se aplicará una mano de imprimación no grasa y en caso de superficies metálicas, una mano de imprimación antioxidante; a continuación, se aplicaran dos manos de acabado a pistola de laca nitrocelulósica.

· Barniz hidrófugo de silicona: una vez limpio el soporte, se aplicará el número de manos recomendado por el fabricante.

· Barniz graso o sintético: se dará una mano de fondo con barniz diluido y tras un lijado fino del soporte, se aplicarán dos manos de acabado.

Acabados

· Pintura al cemento: se regarán las superficies pintadas dos o tres veces al día unas 12 horas después de su aplicación.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

· Pintura al temple: podrá tener los acabados: liso, picado mediante rodillo de picar o goteado mediante proyección a pistola de gotas de temple.
Control y aceptación
Controles durante la ejecución: puntos de observación.
Unidad y frecuencia de inspección: exteriores, una cada 300 m2. Interiores: una cada 4 viviendas o equivalente..
· Comprobación del soporte:
- Madera: humedad según exposición (exterior o interior) y nudos.
- Ladrillo, yeso o cemento: humedad inferior al 7 % y ausencia de polvo, manchas o eflorescencias.
- Hierro y acero: limpieza de suciedad y óxido.
- Galvanizado y materiales no férreos: limpieza de suciedad y desengrasado de la superficie.
· Ejecución:
- Preparación del soporte: imprimación selladora, anticorrosiva, etc.
- Pintado: número de manos.
· Comprobación final:
- Aspecto y color, desconchados, embolsamientos, falta de uniformidad, etc.

17.3 Medición y abono.
Metro cuadrado de superficie de revestimiento continuo con pintura o barniz, incluso preparación del soporte y de la pintura, mano de fondo y mano/s de acabado totalmente terminado, y limpieza final.

17.4 Mantenimiento.
Uso
Se evitará el vertido sobre el revestimiento de agua procedente de limpieza, jardineras, etc., así como la humedad que pudiera afectar las propiedades de la pintura.
En el caso de la pintura a la cal, se evitará la exposición a lluvia batiente.
En cualquier caso, se evitarán en lo posible golpes y rozaduras.
Conservación
El periodo mínimo de revisión del estado de conservación de los distintos revestimientos será función del tipo desoporte, así como su situación de exposición, pudiendo seguir las recomendaciones de la norma NTE-RPP Pinturas.
La limpieza se llevará a cabo según el tipo de pintura:
- Pinturas al temple y a la cal: se eliminará el polvo mediante trapos secos.
- Pinturas plásticas, al esmalte o martelé, lacas nitrocelulósicas, barnices grasos y sintéticos: su limpieza serealizará con esponjas humedecidas en agua jabonosa.
Reparación. Reposición
· Pinturas al temple: previo humedecido del paramento mediante brocha, se rascará el revestimiento con espátula hasta su eliminación.
· Pinturas a la cal o al silicato: se recurrirá al empleo de cepillos de púas, rasquetas, etc.
· Pinturas plásticas: se conseguirá el reblandecimiento del revestimiento mediante la aplicación de cola vegetal, rascándose a continuación con espátula.
· Pinturas y barnices al aceite o sintéticos: se eliminarán con procedimientos mecánicos (lijado, acuchillado, etc.),quemado con llama, ataque químico o decapantes técnicos.
· Pinturas de lacas nitrocelulósicas: se rascarán con espátula previa aplicación de un disolvente.
· Pintura al cemento: se eliminará la pintura mediante cepillo de púas o rasqueta.
· En cualquier caso, antes de la nueva aplicación del acabado, se dejará el soporte preparado como indica la especificación correspondiente.

Artículo 15. **Fontanería.**

18.1 Abastecimiento.
Conjunto de conducciones exteriores al edificio, que alimenta de agua al mismo, normalmente a cuenta de una compañía que las mantiene y explota. Comprende desde la toma de un depósito o conducción, hasta el entronque de la llave de paso general del edificio de la acometida.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

18.1.1 De los componentes

Productos constituyentes

Genéricamente la instalación contará con:

Tubos y accesorios de la instalación que podrán ser de fundición, polietileno puro...

Llave de paso con o sin desagüe y llave de desagüe.

Válvulas reductoras y ventosas.

Arquetas de acometida y de registro con sus tapas, y tomas de tuberías en carga.

Materiales auxiliares: ladrillos, morteros, hormigones...

En algunos casos la instalación incluirá:

Bocas de incendio en columna.

Otros elementos de extinción (rociadores, columnas húmedas).

Control y aceptación

Según las indicaciones iniciales del pliego sobre el control y la aceptación de los componentes, el control que podrá llegar a realizarse sobre estos, se expone a continuación. Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos, según su utilización, estos podrán ser los que se indican, además de la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos.

Tubos de acero galvanizado:

- Identificación. Marcado. Diámetros.
- Distintivos: homologación MICT y AENOR
- Ensayos (según normas UNE): aspecto, medidas y tolerancias. Adherencia del recubrimiento galvanizado. Espesor medio y masa del recubrimiento. Uniformidad del recubrimiento.
- Lotes: 1.000 m o fracción por tipo y diámetro.

Tubos de polietileno:

- Identificación. Marcado. Diámetros.
- Distintivos: ANAIP
- Ensayos (según normas UNE): identificación y aspecto. Medidas y tolerancias
- Lotes: 1.000 m o fracción por tipo y diámetro.

El resto de componentes de la instalación deberán recibirse en obra conforme a: la documentación del fabricante, la normativa si la hubiere, especificaciones del proyecto y a las indicaciones de la dirección facultativa durante la ejecución de las obras.

El soporte

El soporte de los tubos de la instalación de abastecimiento de agua serán zanjas (con sus camas de apoyo para las tuberías) de profundidad y anchura variable dependiendo del diámetro del tubo.

Dicho soporte para los tubos se preparará dependiendo del diámetro de las tuberías y del tipo de terreno:

Para tuberías de D<ó = 30 cm, será suficiente una cama de grava, gravilla, arena, o suelo mojado con un espesor mínimo de 15 cm, como asiento de la tubería.

Para tuberías de D>ó = 30 cm, se tendrá en cuenta las características del terreno y el tipo de material:

- En terrenos normales y de roca, se extenderá un lecho de gravilla o piedra machacada, con un tamaño máximo de 25 mm, y mínimo de 5 mm, a todo lo ancho de la zanja, con un espesor de 1/6 del diámetro exterior del tubo y mínimo de 20 cm, actuando la gravilla de dren al que se dará salida en los puntos convenientes.
- En terrenos malos (fangos, rellenos...), se extenderá sobre la solera de la zanja una capa de hormigón pobre, de zahorra, de 150 kg de cemento por m3 de hormigón, y con un espesor de 15 cm.
- En terrenos excepcionalmente malos, (deslizantes, arcillas expandidas con humedad variable, en márgenes de ríos con riesgo de desaparición...) se tratará con disposiciones adecuadas al estudio de cada caso, siendo criterio general procurar evitarlos.

Compatibilidad

El terreno del interior de la zanja deberá estar limpio de residuos y vegetación además de libre de agua.

Para la unión de los distintos tramos de tubos y piezas especiales dentro de las zanjas, se tendrá en cuenta la compatibilidad de materiales y sus tipos de unión, así:

Para tuberías de fundición las piezas especiales serán de fundición y las uniones entre tubos de enchufe y cordón con junta de goma.

Para tuberías de polietileno puro, las piezas especiales serán de polietileno duro o cualquier otro material sancionado por la práctica, y no se admitirán las fabricadas por la unión mediante soldadura o pegamento de diversos elementos, las uniones entre tubos se efectuarán con mordazas a presión.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

18.1.2 De la ejecución

Preparación

Las zanjas podrán abrirse manual o mecánicamente, pero en cualquier caso su trazado deberá ser el correcto, alineado en planta y con la rasante uniforme, coincidiendo con su desarrollo en proyecto, y en caso contrario se redefinirá en presencia de la dirección facultativa.

Se excava hasta la línea de rasante siempre que el terreno sea uniforme, y si quedasen al descubierto piedras, cimentaciones, rocas..., se excavará por debajo de la rasante y se rellenará posteriormente con arena. Dichas zanjas se mantendrán libres de agua, residuos y vegetación para proceder a la ejecución de la instalación.

Al marcar los tendidos de la instalación de abastecimiento, se tendrán en cuanta las separaciones mínimas de los conductos con otras instalaciones (medidas entre generatrices interiores de ambas conducciones) y quedando siempre por encima de la red de abastecimiento. En caso de no poder mantener las separaciones mínimas especificadas, se tolerarán separaciones menores siempre que se dispongan protecciones especiales. Siendo dichas instalaciones en horizontal y en vertical respectivamente:

- Alcantarillado: 60 y 50 cm.
- Gas: 50 y 50 cm.
- Electricidad-alta: 30 y 30 cm.
- Electricidad-baja: 20 y 20 cm.
- Telefonía: 30 cm en horizontal y vertical.

Fases de ejecución

Manteniendo la zanja libre de agua, disponiendo en obra de los medios adecuados de bombeo, se colocará la tubería en el lado opuesto de la zanja a aquel en que se depositen los productos de excavación, evitando que el tubo quede apoyado en puntos aislados, y aislado del tráfico.

Preparada la cama de la zanja según las características del tubo y del terreno (como se ha especificado en el apartado de soporte), se bajarán los tubos examinándolos y eliminando aquellos que hayan podido sufrir daños, y limpiando la tierra que se haya podido introducir en ellos.

A continuación se centrarán los tubos, calzándolos para impedir su movimiento.

La zanja se rellenará parcialmente, dejando las juntas descubiertas. Si la junta es flexible, se cuidará en el montaje que los tubos no queden a tope. Dejando entre ellos la separación fijada por el fabricante.

Cuando se interrumpa la colocación, se taponarán los extremos libres.

Una vez colocadas las uniones-anclajes y las piezas especiales se procederá al relleno total de la zanja con tierra apisonada, en casos normales, y con una capa superior de hormigón en masa para el caso de conducciones reforzadas.

Cuando la pendiente sea superior al 10%, la tubería se colocará en sentido ascendente.

No se colocarán más de 100 m de tubería sin proceder al relleno de la zanja.

En el caso en que la instalación incluya boca de incendio:

- Estarán conectadas a la red mediante una conducción para cada boca, provista en su comienzo de una llave de paso, fácilmente registrable.
- En redes malladas se procurará no conectar distribuidores ciegos, en caso de hacerlo se limitará a una boca por distribuidor.
- En calles con dos conducciones se conectará a ambas.
- Se situarán preferentemente en intersecciones de calles y lugares fácilmente accesibles por los equipos de bomberos.
- La distancia entre bocas de incendio, en una zona determinada, será función del riesgo de incendio en la zona, de su posibilidad de propagación y de los daños posibles a causa del mismo. Como máximo será de 200 m.
- Se podrá prescindir de su colocación en zonas carentes de edificación como parques públicos.

Acabados

Limpieza interior de la red, por sectores, aislando un sector mediante las llaves de paso que la definen, se abrirán las de desagüe y se hará circular el agua, haciéndola entrar sucesivamente por cada uno de los puntos de conexión del sector de la red, mediante la apertura de la llave de paso correspondiente, hasta que salga completamente limpia.

Desinfección de la red por sectores, dejando circular una solución de cloro, aislando cada sector con las llaves de paso y las de desagüe cerradas.

Evacuación del agua clorada mediante apertura de llaves de desagüe y limpieza final circulando nuevamente agua según el primer paso.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Limpieza exterior de la red, limpiando las arquetas y pintando y limpiando todas las piezas alojadas en las mismas.
Control y aceptación
Controles durante la ejecución: puntos de observación.
Para la ejecución de las conducciones enterradas:
Conducciones enterradas:
Unidades y frecuencia de inspección: cada ramal
- Zanjas. Profundidad. Espesor del lecho de apoyo de tubos. Uniones. Pendientes. Compatibilidad del material de relleno.
- Tubos y accesorios. Material, dimensiones y diámetro según especificaciones. Conexión de tubos y arquetas. Sellado. Anclajes.
Arquetas:
Unidades y frecuencia de inspección: cada ramal
- Disposición, material y dimensiones según especificaciones. Tapa de registro.
- Acabado interior. Conexiones a los tubos. Sellado
Acometida:
Unidades y frecuencia de inspección: cada una.
- Verificación de características de acuerdo con el caudal suscrito, presión y consumo.
- La tubería de acometida atraviesa el muro por un orificio con pasatubos rejuntado e impermeabilizado.
- Llave de registro.

Pruebas de servicio:
Prueba hidráulica de las conducciones:
Unidades y frecuencia de inspección: uno por instalación.
- Prueba de presión
- Prueba de estanquidad
- Comprobación de la red bajo la presión estática máxima.
- Circulación del agua en la red mediante la apertura de las llaves de desagüe.
- Caudal y presión residual en las bocas de incendio.

Conservación hasta la recepción de las obras
Una vez realizada la puesta en servicio de la instalación, se cerrarán las llaves de paso y se abrirán las de desagüe hasta la finalización de las obras. También se taparán las arquetas para evitar su manipulación y la caída de materiales y objetos en ellas.

18.1.3 Medición y abono
Se medirá y valorará por metro lineal de tubería, incluso parte proporcional de juntas y complementos, completamente instalada y comprobada; por metro cúbico la cama de tuberías, el nivelado, relleno y compactado, completamente acabado; y por unidad la acometida de agua.

18.1.4 Mantenimiento.
Conservación
Cada 2 años se efectuará un examen de la red para detectar y eliminar las posibles fugas, se realizará por sectores.
A los 15 años de la primera instalación, se procederá a la limpieza de los sedimentos e incrustaciones producidos en el interior de las conducciones, certificando la inocuidad de los productos químicos empleados para la salud pública.
Cada 5 años a partir de la primera limpieza se limpiará la red nuevamente.
Reparación. Reposición
En el caso de que haya que realizar cualquier reparación, se vaciará y se aislará el sector en el que se encuentre la avería, procediendo a cerrar todas las llaves de paso y abriendo las llaves de desagüe. Cuando se haya realizado la reparación se procederá a la limpieza y desinfección del sector.
Durante los procesos de conservación de la red se deberán disponer de unidades de repuesto, de llaves de paso, ventosas…, de cada uno de los diámetros existentes en la red, que permitan la sustitución temporal de las piezas que necesiten reparación el taller.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Será necesario un estudio, realizado por técnico competente, siempre que se produzcan las siguientes modificaciones en la instalación:
- Incremento en el consumo sobre el previsto en cálculo en más de un 10%.
- Variación de la presión en la toma.
- Disminución del caudal de alimentación superior al 10% del necesario previsto en cálculo.

18.2 Agua fría y caliente.

Instalación de agua fría y caliente en red de suministro y distribución interior de edificios, desde la toma de la red interior hasta las griferías, ambos inclusive.

18.2.1 De los componentes

Productos constituyentes

Agua fría:

Genéricamente la instalación contará con:

Acometida.

Contador general y/o contadores divisionarios.

Tubos y accesorios de la instalación interior general y particular. El material utilizado podrá ser cobre, acero galvanizado, polietileno

Llaves: llaves de toma, de registro y de paso.

Grifería.

En algunos casos la instalación incluirá:

Válvulas: válvulas de retención, válvulas flotador

Otros componentes: Antiariete, depósito acumulador, grupo de presión, descalcificadores, desionizadores.

Agua caliente:

Genéricamente la instalación contará con:

Tubos y accesorios que podrán ser de polietileno reticulado, polipropileno, polibutileno, acero inoxidable

Llaves y grifería.

Aislamiento.

Sistema de producción de agua caliente, como calentadores, calderas, placas

En algunos casos la instalación incluirá:

Válvulas: válvulas de seguridad, antiretorno, de retención, válvulas de compuerta, de bola...

Otros componentes: dilatador y compensador de dilatación, vaso de expansión cerrado, acumuladores de A.C.S, calentadores, intercambiadores de placas, bomba aceleradora

Control y aceptación

Según las indicaciones iniciales del pliego sobre el control y la aceptación de los componentes, el control que podrá llegar a realizarse sobre estos, se expone a continuación. Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos, según su utilización, estos podrán ser los que se indican, además de la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos.

Tubos de acero galvanizado:
- Identificación, marcado y diámetros.
- Distintivos: homologación MICT
- Ensayos (según normas UNE): Aspecto, medidas y tolerancias. Adherencia del recubrimiento galvanizado. Espesor medio y masa del recubrimiento. Uniformidad del recubrimiento.
- Lotes: 1.000 m o fracción por tipo y diámetro.

Tubos de cobre:
- Identificación, marcado y diámetros.
- Distintivos: marca AENOR.
- Ensayos (según normas UNE): identificación. Medidas y tolerancias. Ensayo de tracción.
- Lotes: 1.000 m o fracción por tipo y diámetro.

Tubos de polietileno:
- Identificación, marcado y diámetros.
- Distintivos: ANAIP
- Ensayos (según normas UNE): identificación y aspecto. Medidas y tolerancias.
- Lotes: 1.000 m o fracción por tipo y diámetro.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Griferías:
- Identificación, marcado y diámetros.
- Distintivos: Marca AENOR. Homologación MICT.
- Ensayos (según normas UNE): consultar a laboratorio.
- Lotes: cada 4 viviendas o equivalente.

Deposito hidroneumático:
- Distintivos: homologación MICT.

El resto de componentes de la instalación deberán recibirse en obra conforme a: la documentación del fabricante, la normativa si la hubiere, especificaciones del proyecto y a las indicaciones de la dirección facultativa durante la ejecución de las obras.

El soporte

El soporte serán los paramentos horizontales y verticales, donde la instalación podrá ser vista o estar empotrada.

En el caso de instalación vista, los tramos horizontales, pasarán preferentemente cerca del forjado o pavimento y las verticales se fijarán con tacos y/o tornillos a los paramentos verticales, con una separación máxima entre ellos de 2,00 m.

Para la instalación empotrada, en tramos horizontales irá bajo el solado o por el forjado, evitando atravesar elementos estructurales; en tramos verticales, discurrirán a través de rozas practicadas en los paramentos, que tendrán una profundidad máxima de un canuto cuando se trate de ladrillo hueco, y el ancho no será mayor a dos veces su profundidad. Las rozas se realizarán preferentemente en las tres hiladas superiores. Si no es así, tendrá una longitud máxima de 1 m. Cuando se practique rozas por las dos caras del tabique, la distancia entre rozas paralelas, será de 50 cm. La separación de las rozas a cercos y premarcos será como mínimo de 20 cm.

Cuando se deba atravesar un elemento estructural u obras de albañilería se hará a través de pasamuros.

Compatibilidad

Se interpondrá entre los elementos de fijación y las tuberías un anillo elástico y en ningún caso se soldarán al tubo.

Para la fijación de los tubos, se evitará la utilización de acero galvanizado/mortero de cal (no muy recomendado) y de acero galvanizado/yeso (incompatible)

Los collares de fijación para instalación vista serán de acero galvanizado para las tuberías de acero y de latón o cobre para las de cobre. Si se emplean collares de acero, se aislará el tubo rodeándolo de cinta adhesiva para evitar los pares electrolíticos.

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación, y si se hace se aislarán eléctricamente de manera que no se produzca corrosión, pares galvánicos... (por incompatibilidad de materiales: acero galvanizado/cobre)

En las instalaciones mixtas cobre/acero galvanizado, se procurará que el acero vaya primero en el sentido de circulación del agua evitando la precipitación de iones de cobre sobre el acero, formando cobre de cementación, disolviendo el acero y perforando el tubo.

18.2.2 De la ejecución

Preparación

Se comprobará que todos los elementos de la instalación de agua fría y caliente, coinciden con su desarrollo en proyecto, y en caso contrario se redefinirá en presencia de la dirección facultativa. Se marcará por Instalador autorizado y en presencia de la dirección facultativa los diversos componentes de la instalación.

Al marcar los tendidos de la instalación, se tendrá en cuenta la separación mínima de 30 cm entre la instalación de fontanería y cualquier otro tendido (eléctrico, telefónico). Al igual que evitar que los conductos de agua fría no se vean afectados por focos de calor, y si discurren paralelos a los de agua caliente, situarlos por debajo de estos y a una distancia mínima de 4 cm.

Fases de ejecución

El ramal de acometida, con su llave de toma colocada sobre la tubería de red de distribución, será único, derivándose a partir del tubo de alimentación los distribuidores necesarios, según el esquema de montaje. Dicha acometida deberá estar en una cámara impermeabilizada de fácil acceso, y disponer además de la llave de toma, de una llave de registro, situada en la acometida a la vía pública, y una llave de paso en la unión de la acometida con el tubo de alimentación.

En la instalación interior general, los tubos quedarán visibles en todo su recorrido, si no es posible, quedará enterrado, en una canalización de obra de fábrica rellena de arena, disponiendo de registro en sus extremos.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

El contador general se situará lo más próximo a la llave de paso, en un armario conjuntamente con la llave de paso, la llave de contador y válvula de retención. En casos excepcionales se situará en una cámara bajo el nivel del suelo. Los contadores divisionarios se situarán en un armario o cuarto en planta baja, con ventilación, iluminación eléctrica, desagüe a la red de alcantarillado y seguridad para su uso.
Cada montante dispondrá de llave de paso con/sin grifo de vaciado. Las derivaciones particulares, partirán de dicho montante, junto al techo, y en todo caso, a un nivel superior al de cualquier aparato, manteniendo horizontal este nivel. De esta derivación partirán las tuberías de recorrido vertical a los aparatos.
La holgura entre tuberías y de estas con los paramentos no será inferior a 3 cm. En la instalación de agua caliente, las tuberías estarán diseñadas de forma que la pérdida de carga en tramos rectos sea inferior a 40 milicalorias por minuto sin sobrepasar 2 m/s en tuberías enterradas o galerías. Se aislará la tubería con coquillas de espumas elastoméricas en los casos que proceda, y se instalarán de forma que se permita su libre dilatación con fijaciones elásticas.
Las tuberías de la instalación procurarán seguir un trazado de aspecto limpio y ordenado por zonas accesibles para facilitar su reparación y mantenimiento, dispuestas de forma paralela o a escuadra con los elementos estructurales del edificio o con tres ejes perpendiculares entre sí, que permita así evitar puntos de acumulación de aire.
La colocación de la red de distribución de A:C:S se hará siempre con pendientes que eviten la formación de bolsas de aire.
Para todos los conductos se realizarán las rozas cuando sean empotrados para posteriormente fijar los tubos con pastas de cemento o yeso, o se sujetarán y fijarán los conductos vistos, todo ello de forma que se garantice un nivel de aislamiento al ruido de 35 dBA.
Una vez realizada toda la instalación se interconectarán hidráulica y eléctricamente todos los elementos que la forman, y se montarán los elementos de control, regulación y accesorios.
En el caso de existencia de grupo de elevación, el equipo de presión se situará en planta sótano o baja, y su recipiente auxiliar tendrá un volumen tal que no produzca paradas y puestas en marcha demasiado frecuentes.
Las instalaciones que dispongan de descalcificadores tendrán un dispositivo aprobado por el Ministerio de Industria, que evite el retorno. Y si se instala en un calentador, tomar precauciones para evitar sobrepresiones.
Acabados
Una vez terminada la ejecución, las redes de distribución deben ser limpiadas internamente antes de realizar las pruebas de servicio, para eliminar polvo, cascarillas, aceites y cualquier otro elemento extraño. Posteriormente se hará pasar una solución acuosa con producto detergente y dispersantes orgánicos compatibles con los materiales empleados en el circuito. Posteriormente se enjuagará con agua procedente del dispositivo de alimentación.
En el caso de A.C.S se medirá el pH del agua, repitiendo la operación de limpieza y enjuague hasta que este sea mayor de 7.5.

Control y aceptación
Controles durante la ejecución: puntos de observación.
Instalación general del edificio.
Acometida:
Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento.
- Llave de paso, alojada en cámara impermeabilizada en el interior del edificio.
- Contador general y llave general en el interior del edificio, alojados en cámara de impermeabilización y con desagüe.
Tubo de alimentación y grupo de presión:
Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento.
- Tubo de igual diámetro que el de la acometida, a ser posible aéreo.
- Grupo de presión de marca y modelo especificado y depósito hidroneumático homologado por el Ministerio de Industria.
- Equipo de bombeo, marca, modelo caudal presión y potencia especificados. Llevará válvula de asiento a la salida del equipo y válvula de aislamiento en la aspiración. Se atenderá específicamente a la fijación, que impida la transmisión de esfuerzos a la red y vibraciones.
Batería de contadores divisionarios:
Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento.
- Batería para contadores divisionarios: tipo conforme a Norma Básica de instalaciones de agua.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

- Local o armario de alojamiento, impermeabilizado y con sumidero sifónico.
- Estará separado de otras centralizaciones de contadores (gas, electricidad)

Instalación particular del edificio.
Montantes:
Unidad y frecuencia de inspección: cada 4 viviendas o equivalente.
- Grifos para vaciado de columnas, cuando se hayan previsto.
- En caso de instalación de antiarietes, estarán colocados en extremos de montantes y llevarán asociada llave de corte.
- Diámetro y material especificados (montantes).
- Pasatubos en muros y forjados, con holgura suficiente.
- Posición paralela o normal a los elementos estructurales.
- Comprobación de las separaciones entre elementos de apoyo o fijación.
Derivación particular:
Unidad y frecuencia de inspección: cada 4 viviendas o equivalente.
- Canalizaciones a nivel superior de los puntos de consumo.
- Llaves de paso en locales húmedos.
- Distancia a una conducción o cuadro eléctrico mayor o igual a 30 cm.
- Diámetros y materiales especificados.
- Tuberías de acero galvanizado, en el caso de ir empotradas, no estarán en contacto con yeso o mortero mixto.
- Tuberías de cobre, recibida con grapas de latón. La unión con galvanizado mediante manguitos de latón. Protección, en el caso de ir empotradas.
- Prohibición de utilizar las tuberías como puesta a tierra de aparatos eléctricos.
Grifería:
Unidad y frecuencia de inspección: cada 4 viviendas o equivalente.
- Verificación con especificaciones de proyecto.
- Colocación correcta con junta de aprieto.
Calentador individual de agua caliente y distribución de agua caliente:
Unidad y frecuencia de inspección: cada 4 viviendas o equivalente.
- Cumple las especificaciones de proyecto.
- Calentador de gas. Homologado por Industria. Distancias de protección. Conexión a conducto de evacuación de humos. Rejillas de ventilación, en su caso.
- Termo eléctrico. Acumulador. Conexión mediante interruptor de corte bipolar.
- En cuartos de baño, se respetan los volúmenes de prohibición y protección.
- Disposición de llaves de paso en entrada y salida de agua de calentadores o termos.

Pruebas de servicio:
Instalación general del edificio.
Prueba hidráulica de las conducciones.
Unidad y frecuencia de inspección: uno por instalación.
- Prueba de presión.
- Prueba de estanquidad.
- Grupo de presión: verificación del punto de tarado de los presostatos. Nivel de agua/aire en el depósito. Lectura de presiones y verificación de caudales. Comprobación del funcionamiento de válvulas.
Instalación particular del edificio.
Prueba hidráulica de las conducciones.
Unidad y frecuencia de inspección: uno por instalación.
- Prueba de presión.
- Prueba de estanquidad.
Prueba de funcionamiento:
Unidad y frecuencia de inspección: uno por instalación.
- Simultaneidad de consumo.
- Caudal en el punto más alejado.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Conservación hasta la recepción de las obras
Se colocarán tapones que cierren las salidas de agua de las conducciones hasta la recepción de los aparatos sanitarios y grifería, con el fin de evitar inundaciones.

18.2.3 Medición y abono
Las tuberías y aislamientos se medirán y valorarán por metro lineal de longitud de iguales características, sin descontar los elementos intermedios como válvulas, accesorios, todo ello completamente colocado e incluyendo la parte proporcional de accesorios, manguitos, soportes para tuberías, y la protección en su caso cuando exista para los aislamientos.
El resto de componentes de la instalación se medirán por unidad totalmente colocada y comprobada incluyendo todos los accesorios y conexiones necesarios para su correcto funcionamiento.

18.2.4 Mantenimiento.
Se recomiendan las siguientes condiciones de mantenimiento:
Uso
No se manipulará ni modificará las redes ni se realizarán cambios de materiales.
No se debe dejar la red sin agua.
No se conectarán tomas de tierra a la instalación de fontanería.
No se eliminarán los aislamientos.
Conservación
Cada dos años se revisará completamente la instalación.
Cada cuatro años se realizará una prueba de estanquidad y funcionamiento.
Reparación. Reposición
Cuando se efectúe la revisión completa de la instalación, se repararán todas aquellas tuberías, accesorios y equipos que presenten mal estado o funcionamiento deficiente, todo ello realizado por técnico acreditado, debiendo quedar las posibles modificaciones que se realicen modificadas en planos para la propiedad.

18.3 Aparatos sanitarios
Elementos de servicio de distintas formas, materiales y acabados para la higiene y limpieza. Cuentan con suministro de agua fría y caliente (pliego EIFF) mediante grifería y están conectados a la red de saneamiento (pliego EISS).

18.3.1 De los componentes
Productos constituyentes
Bañeras, platos de ducha, lavabos, inodoros, bidés, vertederos, urinarios colocados de diferentes maneras, e incluidos los sistemas de fijación utilizados para garantizar su estabilidad contra el vuelco, y su resistencia necesaria a cargas estáticas.
Estos a su vez podrán ser de diferentes materiales: porcelana, porcelana vitrificada, acrílicos, fundición, chapa de acero esmaltada...
Control y aceptación
Según las indicaciones iniciales del pliego sobre el control y la aceptación de los componentes, el control que podrá llegar a realizarse sobre estos, se expone a continuación. Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos, según su utilización, estos podrán ser los que se indican, además de la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos.
Aparatos sanitarios:
- Identificación. Tipos. Características.
- Verificar con especificaciones de proyecto, y la no-existencia de manchas, bordes desportillados, falta de esmalte, ni otros defectos en las superficies lisas, verificar un color uniforme y una textura lisa en toda su superficie.
- Comprobar que llevan incorporada la marca del fabricante, y que esta será visible aún después de la colocación del aparato.
- Distintivos: Marca AENOR. Homologación MICT.
- Ensayos: consultar a laboratorio.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

El soporte
El soporte en algunos casos será el paramento horizontal, siendo el pavimento terminado para los inodoros, vertederos, bidés y lavabos con pie; y el forjado limpio y nivelado para bañeras y platos de ducha.
El soporte será el paramento vertical ya revestido para el caso de sanitarios suspendidos (inodoro, bidé y lavabo)
El soporte de fregaderos y lavabos encastrados será el propio mueble o meseta.
En todos los casos los aparatos sanitarios irán fijados a dichos soportes sólidamente con las fijaciones suministradas por el fabricante y rejuntados con silicona neutra.
Compatibilidad
No habrá contacto entre el posible material de fundición o planchas de acero de los aparatos sanitarios con yeso.

18.3.2 De la ejecución
Preparación
Se preparará el soporte, y se ejecutarán las instalaciones de agua fría- caliente y saneamiento, como previos a la colocación de los aparatos sanitarios y posterior colocación de griferías.
Se mantendrá la protección o se protegerán los aparatos sanitarios para no dañarlos durante el montaje.
Se comprobará que la colocación y el espacio de todos los aparatos sanitarios coinciden con el proyecto, y se procederá al marcado por Instalador autorizado de dicha ubicación y sus sistemas de sujeción.
Fases de ejecución
Los aparatos sanitarios se fijarán al soporte horizontal o vertical con las fijaciones suministradas por el fabricante, y dichas uniones se sellarán con silicona neutra o pasta selladora, al igual que las juntas de unión con la grifería.
Los aparatos metálicos, tendrán instalada la toma de tierra con cable de cobre desnudo, para la conexión equipotencial eléctrica.
Las válvulas de desagüe se solaparán a los aparatos sanitarios interponiendo doble anillo de caucho o neopreno para asegurar la estanquidad.
Los aparatos sanitarios que se alimentan de la distribución de agua, esta deberá verter libremente a una distancia mínima de 20 mm por encima del borde superior de la cubeta, o del nivel máximo del rebosadero.
Los mecanismos de alimentación de cisternas, que conlleven un tubo de vertido hasta la parte inferior del depósito, deberán incorporar un orificio antisifón u otro dispositivo eficaz antiretorno.
Una vez montados los aparatos sanitarios, se montarán sus griferías y se conectarán con la instalación de fontanería y con la red de saneamiento.
Acabados
Todos los aparatos sanitarios quedarán nivelados en ambas direcciones en la posición prevista y fijados solidariamente a sus elementos soporte.
Quedará garantizada la estanquidad de las conexiones, con el conducto de evacuación.
Los grifos quedarán ajustados mediante roscas. (junta de aprieto)
El nivel definitivo de la bañera será en correcto para el alicatado, y la holgura entre revestimiento- bañera no será superior a 1,5 mm, que se sellará con silicona neutra.
Control y aceptación
Puntos de observación durante la ejecución de la obra:
Aparatos sanitarios:
Unidad y frecuencia de inspección: cada 4 viviendas o equivalente.
- Verificación con especificaciones de proyecto.
- Unión correcta con junta de aprieto entre el aparato sanitario y la grifería.
- Fijación de aparatos

Durante la ejecución de se tendrán en cuenta las siguientes tolerancias:
- En bañeras y duchas: horizontalidad 1 mm/m
- En lavabo y fregadero: nivel 10 mm y caída frontal respecto al plano horizontal <ó = 5 mm.
- Inodoros, bidés y vertederos: nivel 10 mm y horizontalidad 2 mm

Conservación hasta la recepción de las obras
Todos los aparatos sanitarios, permanecerán precintados o en su caso se precintarán evitando su utilización y protegiéndolos de materiales agresivos, impactos, humedad y suciedad.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

18.3.3 Medición y abono

Se medirá y valorará por unidad de aparato sanitario, completamente terminada su instalación incluidas ayudas de albañilería y fijaciones, y sin incluir grifería ni desagües.

18.3.4 Mantenimiento.

Uso

Las manipulaciones de aparatos sanitarios se realizarán habiendo cerrado las llaves de paso correspondientes.
Evitar el uso de materiales abrasivos, productos de limpieza y de elementos duros y pesados que puedan dañar el material. Atender a las recomendaciones del fabricante para el correcto uso de los diferentes aparatos.

Conservación

El usuario evitará la limpieza con agentes químicos agresivos, y sí con agua y jabones neutros.
Cada 6 meses comprobación visual del estado de las juntas de desagüe y con los tabiques.
Cada 5 años rejuntar las bases de los sanitarios.

Reparación. Reposición

Las reparaciones y reposiciones se deben hacer por técnico cualificado, cambiando las juntas de desagüe cuando se aprecie su deterioro.
En el caso de material esmaltado con aparición de óxido, reponer la superficie afectada para evitar la extensión del daño.
Para materiales sintéticos eliminar los rayados con pulimentos.

Artículo 16. **Calefacción.**

Instalación de calefacción que se emplea en edificios, para modificar la temperatura de su interior con la finalidad de conseguir el confort deseado.

16.1 De los componentes.

Productos constituyentes
Bloque de generación, formado por caldera (según ITE04.9 del RITE) o bomba de calor.
- Sistemas en función de parámetros como:
- Demanda a combatir por el sistema (calefacción y agua caliente sanitaria).
- Grado de centralización de la instalación (individual y colectiva)
- Sistemas de generación (caldera, bomba de calor y energía solar)
- Tipo de producción de agua caliente sanitaria (con y sin acumulación)
- Según el fluido caloportador (sistema todo agua y sistema todo aire)
- Equipos:
- Calderas
- Bomba de calor (aire-aire o aire-agua)
- Energía solar.
- Otros.

Bloque de transporte:
- Red de transporte formada por tuberías o conductos de aire. (según ITE04.2 y ITE04.4 del RITE)
- Canalizaciones de cobre calorifugado, acero calorifugado,...
- Piezas especiales y accesorios.

Bomba de circulación o ventilador.
Bloque de control:
- Elementos de control como termostatos, válvulas termostáticas.(según ITE04.12 del RITE)
- Termostato situado en los locales.
- Control centralizado por temperatura exterior.
- Control por válvulas termostáticas
- Otros.

Bloque de consumo:
- Unidades terminales como radiadores, convectores.(según ITE04.13 del RITE)
- Accesorios como rejillas o difusores.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

En algunos sistemas la instalación contará con bloque de acumulación.
Accesorios de la instalación: (según el RITE)
- Válvulas de compuerta, de esfera, de retención, de seguridad...
- Conductos de evacuación de humos. (según ITE04.5 del RITE)
- Purgadores.
- Vaso de expansión cerrado o abierto.
- Intercambiador de calor.
- Grifo de macho.
- Aislantes térmicos.

Control y aceptación
Se realizará para todos los componentes de la instalación según las indicaciones iniciales del pliego sobre control y aceptación.
Todos los componentes de la instalación deberán recibirse en obra conforme a: la documentación del fabricante, normativa si la hubiere, especificaciones del proyecto y a las indicaciones de la dirección facultativa durante la ejecución de las obras.

El soporte
El soporte serán los paramentos horizontales y verticales, donde la instalación podrá ser vista o estar empotrada.
En el caso de instalación vista, los tramos horizontales, pasarán preferentemente cerca del forjado o pavimento. Los elementos de fijación de las tuberías se colocarán con tacos y tornillos sobre tabiques, con una separación máxima entre ellos de 2,00 m.
Para la instalación empotrada, en tramos horizontales irá bajo el solado (suelo radiante) o suspendida del- forjado, evitando atravesar elementos estructurales; en tramos verticales, discurrirán a través de rozas practicadas en los paramentos, que se ejecutarán preferentemente a máquina y una vez guarnecido el tabique. Tendrán una profundidad no mayor de 4 cm cuando sea ladrillo macizo y de 1 canuto para ladrillo hueco, siendo el ancho nunca mayor a dos veces su profundidad. Las rozas se realizarán preferentemente en las tres hiladas superiores. Si no es así, tendrá una longitud máxima de 1 m. Cuando se practique rozas por las dos caras del tabique, la distancia entre rozas paralelas, será de 50 cm. La separación de las rozas a cercos y premarcos será como mínimo de 20 cm. Las conducciones se fijarán a los paramentos o forjados mediante grapas interponiendo entre estas y el tubo un anillo elástico.
Cuando se deba atravesar un elemento estructural u obras de albañilería se hará a través de pasamuros según RITE-ITE 05.2.4.
Compatibilidad
No se utilizarán los conductos metálicos de la instalación como tomas de tierra.
Se interpondrá entre los elementos de fijación y las tuberías un anillo elástico y en ningún caso se soldarán al tubo.
Para la fijación de los tubos, se evitará la utilización de acero/mortero de cal (no muy recomendado) y de acero/yeso (incompatible)
Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación, y si se hace se aislarán eléctricamente de manera que no se produzca corrosión, pares galvánicos,. (por incompatibilidad de materiales: acero galvanizado/cobre.)
Se evitarán las instalaciones mixtas cobre/acero galvanizado.
El recorrido de las tuberías no debe de atravesar chimeneas ni conductos.

16.2 De la ejecución.
Preparación
El Instalador de climatización coordinará sus trabajos con la empresa constructora y con los instaladores de otras especialidades, tales como electricidad, fontanería, etc., que puedan afectar a su instalación y al montaje final del equipo.
Se comprobará que la situación, el espacio y los recorridos de la instalación coinciden con el proyecto, y en caso contrario se redefinirá por la dirección facultativa, se procederá al marcado por instalador autorizado de todos los componentes de la instalación en presencia de esta. Procediendo a la colocación de la caldera, bombas y vaso de expansión cerrado.
Se replanteará el recorrido de las tuberías, coordinándolas con el resto de instalaciones que puedan tener cruces, paralelismos y encuentros.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Al marcar los tendidos de la instalación, se tendrá en cuenta la separación mínima de 25 cm entre los tubos de la instalación de calefacción y tuberías vecinas. Se deberá evitar la proximidad con cualquier conducto eléctrico.
Antes de su instalación, las tuberías deben reconocerse y limpiarse para eliminar los cuerpos extraños.
Fases de ejecución
Las calderas y bombas de calor se colocarán según recomendaciones del fabricante en bancada o paramento quedando fijada sólidamente. Las conexiones roscadas o embridadas irán selladas con cinta o junta de estanquidad de manera que los tubos no produzcan esfuerzos en las conexiones con la caldera.
Alrededor de la caldera se dejarán espacios libres para facilitar labores de limpieza y mantenimiento.
Se conectará al conducto de evacuación de humos y a la canalización del vaso de expansión si este es abierto.
Los conductos de evacuación de humos se instalarán con módulos rectos de cilindros concéntricos con aislamiento intermedio conectados entre sí con bridas de unión normalizadas.
Se montarán y fijarán las tuberías y conductos ya sean vistas o empotradas en rozas que posteriormente se rellenarán con pasta de yeso.
Las tuberías y conductos serán como mínimo del mismo diámetro que las bocas que les correspondan, y sus uniones en el caso de circuitos hidráulicos se realizará con acoplamientos elásticos.
Cada vez que se interrumpa el montaje se taparán los extremos abiertos.
Las tuberías y conductas se ejecutarán siguiendo líneas paralelas y a escuadra con elementos estructurales y con tres ejes perpendiculares entre sí, buscando un aspecto limpio y ordenado. Se colocarán de forma que dejen un espacio mínimo de 3 cm para colocación posterior del aislamiento térmico y que permitan manipularse y sustituirse sin desmontar el resto. Cuando circulen gases con condensados, tendrán una pendiente de 0,5% para evacuar los mismos.
Las uniones, cambios de dirección y salidas se podrán hacer mediante accesorios soldados o bien con accesorios roscados asegurando la estanquidad de las uniones pintando las roscas con minio y empleando estopas, pastas o cintas. Si no se especifica las reducciones de diámetro serán excéntricas y se colocarán enrasadas con las generatrices de los tubos a unir.
Se colocarán las unidades terminales de consumo (radiadores, convectores.) fijadas sólidamente al paramento y niveladas, con todos sus elementos de control, maniobra, conexión, visibles y accesibles.
Se conectarán todos los elementos de la red de distribución de agua o aire, de la red de distribución de combustible y de la red de evacuación de humos y el montaje de todos los elementos de control y demás accesorios.
Se ejecutará toda la instalación, teniendo en cuenta el cumplimiento de las normativas NBE-CA-88 y DB-SI del CTE.
En el caso de instalación de calefacción por suelo radiante se extenderán las tuberías por debajo del pavimento en forma de serpentín o caracol, siendo el paso entre tubos no superior a 20 cm. El corte de tubos para su unión o conexión se realizará perpendicular al eje y eliminando rebabas. Con accesorios de compresión hay que achaflanar la arista exterior. La distribución de agua se hará a 40-50 ºC, alcanzando el suelo una temperatura media de 25-28 ºC nunca mayor de 29 ºC.
Acabados
Una vez terminada la ejecución, las redes de tuberías deben ser limpiadas internamente antes de realizar las pruebas de servicio, para eliminar polvo, cascarillas, aceites y cualquier otro elemento extraño. Posteriormente se hará pasar una solución acuosa con producto detergente y dispersantes orgánicos compatibles con los materiales empleados en el circuito. Posteriormente se enjuagará con agua procedente del dispositivo de alimentación.
En el caso de A.C.S se medirá el PH del agua, repitiendo la operación de limpieza y enjuague hasta que este sea mayor de 7.5. (RITE-ITE 06.2).
En el caso de red de distribución de aire, una vez completado el montaje de la misma y de la unidad de tratamiento de aire, pero antes de conectar las unidades terminales y montar los elementos de acabado, se pondrán en marcha los ventiladores hasta que el aire de salida de las aberturas parezca a simple vista no contener polvo. (RITE-ITE-06.2)
Control y aceptación
Controles durante la ejecución: puntos de observación.
Calderas:
Unidad y frecuencia de inspección: uno por cada equipo.
- Instalación de la caldera. Uniones, fijaciones, conexiones y comprobación de la existencia de todos los accesorios de la misma.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Canalizaciones, colocación:
Unidad y frecuencia de inspección: uno cada 30 m.
- Diámetro distinto del especificado.
- Puntos de fijación con tramos menores de 2 m.
- Buscar que los elementos de fijación no estén en contacto directo con el tubo, que no existan tramos de más de 30 m sin lira, y que sus dimensiones correspondan con especificaciones de proyecto.
- Comprobar que las uniones tienen minio o elementos de estanquidad.
En el calorifugado de las tuberías:
Unidad y frecuencia de inspección: uno cada 30 m.
- Comprobar la existencia de pintura protectora.
- Comprobar que el espesor de la coquilla se corresponde al del proyecto.
- Comprobar que a distancia entre tubos y entre tubos y paramento es superior a 20 mm.
Colocación de manguitos pasamuros:
Unidad y frecuencia de inspección: uno cada planta.
- Existencia del mismo y del relleno de masilla. Holgura superior a 10 mm.
Colocación del vaso de expansión:
Unidad y frecuencia de inspección: uno por instalación.
- Fijación. Uniones roscadas con minio o elemento de estanquidad.
Situación y colocación de la válvula de seguridad, grifo de macho, equipo de regulación exterior y ambiental...
Uniones roscadas o embridadas con elementos de estanquidad:
Unidad y frecuencia de inspección: uno por instalación.
Situación y colocación del radiador. Fijación al suelo o al paramento. Uniones. Existencia de purgador.

Pruebas de servicio:
Prueba hidrostática de redes de tuberías: (ITE 06.4.1 del RITE)
Unidad y frecuencia de inspección: una por instalación.
- Una vez lleno el circuito de agua, purgado y aislado el vaso de expansión, la bomba y la válvula de seguridad, se someterá antes de instalar los radiadores, a una presión de vez y media la de su servicio, siendo siempre como mínimo de 6 bar, y se comprobará la aparición de fugas.
- Se realizarán pruebas de circulación de agua, poniendo las bombas en marcha, comprobando la limpieza de los filtros y midiendo presiones y, finalmente, se realizará la comprobación de la estanquidad del circuito con el fluido a la temperatura de régimen.
- Posteriormente se comprobará el tarado de todos los elementos de seguridad.
Pruebas de redes de conductos: (ITE 06.4.2 del RITE)
Unidad y frecuencia de inspección: una por instalación.
- Taponando los extremos de la red, antes de que estén instaladas las unidades terminales. Los elementos de taponamiento deben instalarse en el curso del montaje, de tal manera que sirvan, al mismo tiempo, para evitar la entrada en la red de materiales extraños.
Pruebas de libre dilatación: (ITE 06.4.3 del RITE)
Unidad y frecuencia de inspección: una por instalación.
- Las instalaciones equipadas con calderas, se elevarán a la temperatura de tarado de los elementos de seguridad, habiendo anulado previamente la actuación de los aparatos de regulación automática.
- Durante el enfriamiento de la instalación y al finalizar el mismo, se comprobará que no han tenido lugar deformaciones apreciables en ningún elemento o tramo de la tubería y que el sistema de expansión ha funcionado correctamente.
Eficiencia térmica y funcionamiento: (ITE 06.4.5 del RITE)
Unidad y frecuencia de inspección: 3, en última planta, en planta intermedia y en planta baja.
- Se medirá la temperatura en locales similares en planta inferior, intermedia y superior, debiendo ser igual a la estipulada en la documentación técnica del proyecto, con una variación admitida de +/- 2 ºC.
- El termómetro para medir la temperatura se colocará a una altura del suelo de 1,5 m y estará como mínimo 10 minutos antes de su lectura, y situado en un soporte en el centro del local.
- La lectura se hará entre tres y cuatro horas después del encendido de la caldera.
- En locales donde dé el sol se hará dos horas después de que deje de dar.
- Cuando haya equipo de regulación, esté se desconectará.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

- Se comprobará simultáneamente el funcionamiento de las llaves y accesorios de la instalación.
Conservación hasta la recepción de las obras
Se preservarán todos los componentes de la instalación de materiales agresivos, impactos, humedades y suciedad.
Se protegerán convenientemente las roscas.

16.3 Medición y abono.
Las tuberías y conductos se medirán y valorarán por metro lineal de longitud de iguales características, incluso codos, reducciones, piezas especiales de montaje y calorifugados, colocados y probados.
El resto de componentes de la instalación, como calderas, radiadores termostatos, se medirán y valorarán por unidad totalmente colocada y comprobada incluyendo todos los accesorios y conexiones necesarios para su correcto funcionamiento.

16.4 Mantenimiento.
Para mantener las características funcionales de las instalaciones y su seguridad, y conseguir la máxima eficiencia de sus equipos, es preciso realizar las tareas de mantenimiento preventivo y correctivo que se incluyen en ITE 08.1.
Se obliga a realizar tareas de mantenimiento en instalaciones con potencia instalada mayor que 100 kw, la cual deberá ser realizada por el titular de la instalación mediante la contratación de empresas mantenedoras o mantenedores debidamente autorizados.
Uso
La bomba aceleradora se pondrá en marcha previo al encendido de la caldera y se parará después de apagada esta.
Con fuertes heladas, y si la instalación dispone de vaso de expansión abierto, se procederá en los periodos de no funcionamiento a dejar en marcha lenta la caldera, sin apagarla totalmente. Después de una helada, el encendido se hará de forma muy lenta, procurando un deshielo paulatino.
La instalación se mantendrá llena de agua incluso en periodos de no-funcionamiento para evitar la oxidación por entradas de aire.
Se vigilará la llama del quemador (color azulado) y su puesta en marcha, y se comprobará que el circuito de evacuación de humos este libre y expedito.
Se vigilara el nivel de llenado del circuito de calefacción, rellenándolo con la caldera en frío. Avisando a la empresa o instalador cuando rellenarlo sea frecuente por existir posibles fugas.
Las tuberías se someterán a inspección visual para comprobar su aislamiento, las posibles fugas y el estado de los elementos de sujeción.
Purgar los radiadores al principio de cada temporada y después de cualquier reparación. Pintado en frío.
Conservación
Para el caso tratado de potencias menores de 100 Kw, cada año se realizará el mantenimiento de todos los componentes de la instalación siguiendo cuando sea posible el manual de la casa fabricante y pudiéndolas realizar persona competente sin exigirse el carnet de mantenedor.
Cada 4 años se realizarán pruebas de servicio a la instalación.

Reparación. Reposición
Cuando se efectúe la revisión completa de la instalación, se repararán todas aquellas tuberías, accesorios y equipos que presenten mal estado o funcionamiento deficiente, todo ello realizado por técnico acreditado, debiendo quedar las posibles modificaciones que se realicen señaladas en planos para la propiedad.

Artículo 17. Instalación de climatización.

Instalaciones de climatización, que con equipos de acondicionamiento de aire modifican sus características (temperatura, contenido de humedad, movimiento y pureza) con la finalidad de conseguir el confort deseado en los recintos interiores.
Los sistemas de aire acondicionado, dependiendo del tipo de instalación, se clasifican en:
Centralizados

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

- Todos los componentes se hallan agrupados en una sala de máquinas.
- En las distintas zonas para acondicionar existen unidades terminales de manejo de aire, provistas de baterías de intercambio de calor con el aire a tratar, que reciben el agua enfriada de una central o planta enfriadora.

Unitarios y semi-centralizados:
- Acondicionadores de ventana.
- Unidades autónomas de condensación: por aire, o por agua.
- Unidades tipo consola de condensación: por aire, o por agua.
- Unidades tipo remotas de condensación por aire.
- Unidades autónomas de cubierta de condensación por aire.

La distribución de aire tratado en el recinto puede realizarse por impulsión directa del mismo, desde el equipo si es para un único recinto o canalizándolo a través de conductos provistos de rejillas o aerodifusores en las distintas zonas a acondicionar.

En estos sistemas, a un fluido refrigerante, mediante una serie de dispositivos se le hace absorber calor en un lugar, transportarlo, y cederlo en otro lugar.

17.1De los componentes.

Productos constituyentes

En general un sistema de refrigeración se puede dividir en cuatro grandes bloques o subsistemas:

Bloque de generación:

Los elementos básicos en cualquier unidad frigorífica de un sistema por absorción son:
- Compresor
- Evaporador
- Condensador
- Sistema de expansión

Bloque de control:
- Controles de flujo. El equipo dispondrá de termostatos de ambiente con mandos independiente de frío, calor y ventilación. (ITE 02.11, ITE 04.12).

Bloque de transporte
- Conductos, y accesorios que podrán ser de chapa metálica o de fibra (ITE 02.9).
- Los de chapa galvanizada. El tipo de acabado interior del conducto impedirá el desprendimiento de fibras y la absorción o formación de esporas o bacterias, y su cara exterior estará provista de revestimiento estanco al aire y al vapor de agua.
- Los de fibras estarán formados por materiales que no propaguen el fuego, ni desprendan gases tóxicos en caso de incendio; además deben tener la suficiente resistencia para soportar los esfuerzos debidos a su peso, al movimiento del aire, a los propios de su manipulación, así como a las vibraciones que puedan producirse como consecuencia de su trabajo.
- Tuberías y accesorios de cobre. (ITE 02.8, ITE 04.2, ITE 05.2). Las tuberías serán lisas y de sección circular, no presentando rugosidades ni rebabas en sus extremos.

Bloque de consumo:
- Unidades terminales: ventiloconvectores (fan-coils), inductores, rejillas, difusores etc.

Otros componentes de la instalación son:
- Filtros, ventiladores, compuertas,...

Control y aceptación

Se realizará para todos los componentes de la instalación según las indicaciones iniciales del pliego sobre control y aceptación.

Todos los componentes de la instalación deberán recibirse en obra conforme a: la documentación del fabricante, normativa si la hubiere, las especificaciones de proyecto y a las indicaciones de la dirección facultativa durante la ejecución de las obras.

En una placa los equipos llevarán indicado: nombre del fabricante, modelo y número de serie, características técnicas y eléctricas, así como carga del fluido refrigerante.

El soporte

El soporte serán los paramentos horizontales y verticales, donde la instalación podrá ser vista o estar empotrada.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

En el caso de instalación vista, los tramos horizontales, pasarán preferentemente cerca del forjado o pavimento. Los elementos de fijación de las tuberías se fijarán con tacos y tornillos sobre tabiques, con una separación máxima entre ellos de 2,00 m.
Para la instalación empotrada, en tramos horizontales irá bajo el solado o por el forjado, evitando atravesar elementos estructurales; en tramos verticales, discurrirán a través de rozas practicadas en los paramentos, que se ejecutarán preferentemente a máquina y una vez guarnecido el tabique y tendrán una profundidad no mayor de 4 cm cuando sea ladrillo macizo y de 1 canuto para ladrillo hueco, siendo el ancho nunca mayor a dos veces su profundidad. Las rozas se realizarán preferentemente en las tres hiladas superiores. Cuando se practique rozas por las dos caras del tabique, la distancia entre rozas paralelas, será de 50 cm. La separación de las rozas a cercos y premarcos será como mínimo de 20 cm. Las conducciones se fijarán a los paramentos o forjados mediante grapas interponiendo entre estas y el tubo un anillo elástico.
Cuando se deba atravesar un elemento estructural u obras de albañilería se hará a través de pasamuros según RITE-ITE 05.2.4.
Compatibilidad
No se utilizarán los conductos metálicos de la instalación como tomas de tierra.
Se interpondrá entre los elementos de fijación y las tuberías un anillo elástico y en ningún caso se soldarán al tubo.
Para la fijación de los tubos, se evitará la utilización conjunta de acero con mortero de cal (no muy recomendado) y de acero con yeso (incompatible)
Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación, y si se hace se aislarán eléctricamente de manera que no se produzca corrosión, pares galvánicos,. (por incompatibilidad de materiales: acero galvanizado con cobre.)
En las instalaciones mixtas cobre/acero galvanizado, se procurará que el acero vaya primero en el sentido de circulación del agua evitando la precipitación de iones de cobre sobre el acero, formando cobre de cementación, disolviendo el acero y perforando el tubo.
El recorrido de las tuberías no debe de atravesar chimeneas ni conductos.

17.2 De la ejecución
Preparación
El Instalador de climatización coordinará sus trabajos con la empresa constructora y con los instaladores de otras especialidades, tales como electricidad, fontanería, etc., que puedan afectar a su instalación y al montaje final del equipo.
Se comprobará que la situación, el espacio y los recorridos de la instalación coinciden con el proyecto, y en caso contrario se redefinirá por la dirección facultativa, procediéndose al marcado por instalador autorizado de todos los componentes en presencia de esta.
Se replanteará el recorrido de las tuberías, coordinándolas con el resto de instalaciones que puedan tener cruces, paralelismos o encuentros.
Al marcar los tendidos de la instalación, se tendrá en cuenta la separación mínima de 25 cm entre las tuberías de la instalación y tuberías vecinas. Y la distancia a cualquier conducto eléctrico será como mínimo de 30 cm, debiendo pasar por debajo de este último.
Fases de ejecución
Tuberías:
a) De agua:
- Las tuberías estarán instaladas de forma que su aspecto sea limpio y ordenado, dispuestas en líneas paralelas o a escuadra con los elementos estructurales del edificio o con tres ejes perpendiculares entre sí. Las tuberías horizontales, en general, deberán estar colocadas lo más próximas al techo o al suelo, dejando siempre espacio suficiente para manipular el aislamiento térmico. La accesibilidad será tal que pueda manipularse o sustituirse una tubería sin tener que desmontar el resto.
- El paso por elementos estructurales se hará con pasamuros y el espacio que quede se llenará con material elástico. La tubería no atravesará chimeneas ni conductos.
- Los dispositivos de sujeción estarán situados de tal manera que aseguren la estabilidad y alineación de la tubería.
Sobre tabiques, los soportes se fijarán con tacos y tornillos. Entre la abrazadera del soporte y el tubo se interpondrá un anillo elástico. No se soldará el soporte al tubo.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

- Todas las uniones, cambios de dirección y salidas de ramales se harán únicamente mediante accesorios soldados, si fuese preciso aplicar un elemento roscado, no se roscará al tubo, se utilizará el correspondiente enlace de cono elástico a compresión.
- La bomba se apoyará sobre bancada con elementos antivibratorios, y la tubería en la que va instalada dispondrá de acoplamientos elásticos para no transmitir ningún tipo de vibración ni esfuerzo radial o axial a la bomba. Las tuberías de entrada y salida de agua, quedarán bien sujetas a la enfriadora y su unión con el circuito hidráulico se realizará con acoplamientos elásticos.

b) Para refrigerantes:
- Las tuberías de conexión para líquido y aspiración de refrigerante, se instalarán en obra, utilizando manguitos para su unión.
- Las tuberías serán cortadas exactamente a las dimensiones establecidas a pie de obra y se colocarán en su sitio sin necesidad de forzarlas o deformarlas. Estarán colocadas de forma que puedan contraerse y dilatarse, sin deterioro para sí mismas ni cualquier otro elemento de la instalación.
- Todos los cambios de dirección y uniones se realizarán con accesorios con soldadura incorporada. Todo paso de tubos por forjados y tabiques, llevará una camisa de tubo de plástico o metálico que le permita la libre dilatación.
- Las líneas de aspiración de refrigerante se aislarán por medio de coquillas preformadas de caucho esponjoso tipo Armaflex o equivalente, de 13 mm de espesor, con objeto de evitar condensaciones y el recalentamiento del refrigerante.

Conductos:
- Los conductos se soportarán y fijarán, de tal forma que estén exentos de vibraciones en cualquier condición de funcionamiento. Los elementos de soporte irán protegidos contra la oxidación.
- Preferentemente no se abrirán huecos en los conductos para el alojamiento de rejillas y difusores, hasta que no haya sido realizada la prueba de estanquidad.
- Las uniones entre conductos de chapa galvanizada se harán mediante las correspondientes tiras de unión transversal suministradas con el conducto y se engatillarán, haciendo un pliegue, en cada conducto. Todas las uniones de conductos a los equipos se realizarán mediante juntas de lona u otro material flexible e impermeable. Los traslapes se harán en el sentido del flujo del aire y los bordes y abolladuras se igualarán hasta presentar una superficie lisa, tanto en el interior como en el exterior del conducto de 50 mm de ancho mínimo.
- El soporte del conducto horizontal se empotrará en el forjado y quedará sensiblemente vertical para evitar que transmita esfuerzos horizontales a los conductos.

Rejillas y difusores:
- Todas las rejillas y difusores se instalarán enrasados, nivelados y escuadrados y su montaje impedirá que entren en vibración.
- Los difusores de aire estarán construidos de aluminio anodizado preferentemente, debiendo generar en sus elementos cónicos, un efecto inductivo que produzca aproximadamente una mezcla del aire de suministro con un 30% de aire del local y estarán dotados de compuertas de regulación de caudal.
- Las rejillas de impulsión estarán construidas de aluminio anodizado extruído, serán de doble deflexión, con láminas delanteras horizontales y traseras verticales ajustables individualmente, con compuerta de regulación y fijación invisible con marco de montaje metálico.
- Las rejillas de retorno estarán construidas de aluminio anodizado extruído, con láminas horizontales fijas a 45° y fijación invisible con marco de montaje metálico.
- Las rejillas de extracción estarán construidas de aluminio anodizado extruído, con láminas horizontales fijas, a 45°, compuerta de regulación y fijación invisible con marco de montaje metálico.
- Las rejillas de descarga estarán construidas de aluminio anodizado extruído, con láminas horizontales fijas, su diseño o colocación impedirá la entrada de agua de lluvia y estarán dotadas de malla metálica contra los pájaros.
- Las bocas de extracción serán de diseño circular, construidas en material plástico lavable, tendrán el núcleo central regulable y dispondrán de contramarco para montaje.
- Se comprobará que la situación, espacio y los recorridos de todos los elementos integrantes en la instalación coinciden con las de proyecto y en caso contrario se procederá a su nueva ubicación o definición en presencia de la Dirección Facultativa.
- Se procederá al marcado por el Instalador autorizado en presencia de la dirección facultativa de los diversos componentes de la instalación marcados en el Pliego de Condiciones.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

- Se realizarán las rozas de todos los elementos que tengan que ir empotrados para posteriormente proceder al falcado de los mismos con elementos específicos o a base pastas de yeso o cemento. Al mismo tiempo se sujetarán y fijarán los elementos que tengan que ir en modo superficie y los conductos enterrados se colocarán en sus zanjas, así como se realizarán y montarán las conducciones que tengan que realizarse in situ.

Equipos de aire acondicionado:
- Los conductos de aire quedarán bien fijados a las bocas correspondientes de la unidad y tendrán una sección mayor o igual a la de las bocas de la unidad correspondiente.
- El agua condensada se canalizará hacia la red de evacuación
- Se fijará sólidamente al soporte por los puntos previstos, con juntas elásticas, al objeto de evitar la transmisión de vibraciones a la estructura del edificio. La distancia entre los accesos de aire y los paramentos de obra será >= 1 m.
- Una vez colocados los tubos, conductos, equipos etc., se procederá a la interconexión de los mismos, tanto frigorífica como eléctrica y al montaje de los elementos de regulación, control y accesorios.
Acabados
Una vez terminada la ejecución, las redes de tuberías deben ser limpiadas internamente antes de realizar las pruebas de servicio, para eliminar polvo, cascarillas, aceites y cualquier otro elemento extraño. Posteriormente se hará pasar una solución acuosa con producto detergente y dispersantes orgánicos compatibles con los materiales empleados en el circuito. Posteriormente se enjuagará con agua procedente del dispositivo de alimentación.
En el caso de red de distribución de aire, una vez completado el montaje de la misma y de la unidad de tratamiento de aire, pero antes de conectar las unidades terminales y montar los elementos de acabado, se pondrán en marcha los ventiladores hasta que el aire de salida de las aberturas parezca a simple vista no contener polvo. (RITE-ITE-06.2)
Una vez fijada la estanquidad de los circuitos, se dotará al sistema de cargas completas de gas refrigerante.
Control y aceptación
Controles durante la ejecución: puntos de observación.
La instalación se rechazará en caso de:
Unidad y frecuencia de inspección: una vivienda, cada cuatro o equivalente.
- Cambio de situación, tipo o parámetros del equipo, accesibilidad o emplazamiento de cualquier componente de la instalación de climatización. Diferencias a lo especificado en proyecto o a las indicaciones de la dirección facultativa.
- Variaciones en diámetros y modo de sujeción de las tuberías y conductos. Equipos desnivelados.
- Los materiales no sean homologados, siempre que los exija el Reglamento de instalaciones de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria IT.IC. o cualquiera de los reglamentos en materia frigorífica.
- Las conexiones eléctricas o de fontanería sean defectuosas.
- No se disponga de aislamiento para el ruido y vibración en los equipos frigoríficos, o aislamiento en la línea de gas.
- El aislamiento y barrera de vapor de las tuberías sean diferentes de las indicadas en la tabla 19.1 de la IT.IC y/o distancias entre soportes superiores a las indicadas en la tabla 16.1.
- El trazado de instalaciones no sea paralelo a las paredes y techos.
- El nivel sonoro en las rejillas o difusores sea mayor al permitido en IT.IC.

Pruebas de servicio:
Prueba hidrostática de redes de tuberías: (ITE 06.4.1 del RITE)
Unidad y frecuencia de inspección: una por instalación.
- Una vez lleno el circuito de agua, purgado y aislado el vaso de expansión, la bomba y la válvula de seguridad, se someterá antes de instalar los radiadores, a una presión de vez y media la de su servicio, siendo siempre como mínimo de 6 bar, y se comprobará la aparición de fugas.
- Se realizarán pruebas de circulación de agua, poniendo las bombas en marcha, comprobando la limpieza de los filtros y midiendo presiones y, finalmente, se realizará la comprobación de la estanquidad del circuito con el fluido a la temperatura de régimen.
- Posteriormente se comprobará la tara de todos los elementos de seguridad.
Pruebas de redes de conductos: (ITE 06.4.2 del RITE)
Unidad y frecuencia de inspección: una por instalación.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

- Taponando los extremos de la red, antes de que estén instaladas las unidades terminales. Los elementos de taponamiento deben instalarse en el curso del montaje, de tal manera que sirvan, al mismo tiempo, para evitar la entrada en la red de materiales extraños.
Pruebas de libre dilatación: (ITE 06.4.3 del RITE)
Unidad y frecuencia de inspección: una por instalación.
- Las instalaciones equipadas con calderas, se elevarán a la temperatura de tarado de los elementos de seguridad, habiendo anulado previamente la actuación de los aparatos de regulación automática.
- Durante el enfriamiento de la instalación y al finalizar el mismo, se comprobará que no han tenido lugar deformaciones apreciables en ningún elemento o tramo de la tubería y que el sistema de expansión ha funcionado correctamente.
Eficiencia térmica y funcionamiento: (ITE 06.4.5 del RITE)
Unidad y frecuencia de inspección: 3, en última planta, en planta intermedia y en planta baja.
- Se medirá la temperatura en locales similares en planta inferior, intermedia y superior, debiendo ser igual a la estipulada en la documentación técnica del proyecto, con una variación admitida de +/- 2 ºC.
- El termómetro para medir la temperatura se colocará a una altura del suelo de 1,5 m y estará como mínimo 10 minutos antes de su lectura, y situado en un soporte en el centro del local.
- La lectura se hará entre tres y cuatro horas después del encendido de la caldera.
- En locales donde dé el sol se hará dos horas después de que deje de dar.
- Cuando haya equipo de regulación, esté se desconectará.
- Se comprobará simultáneamente el funcionamiento de las llaves y accesorios de la instalación.

Conservación hasta la recepción de las obras
Se preservarán todos los componentes de la instalación de materiales agresivos, impactos, humedades y suciedad.

17.3 Medición y abono
Las tuberías y conductos se medirán y valorarán por metro lineal de iguales características, incluso codos, reducciones, piezas especiales de montaje y calorifugados, colocados y probados.
El resto de componentes de la instalación, como aparatos de ventana, consolas inductores, ventiloconvectores, termostatos, .se medirán y valorarán por unidad. Totalmente colocada y comprobada incluyendo todos los accesorios y conexiones necesarios para su correcto funcionamiento.

17.4 Mantenimiento.
Para mantener las características funcionales de las instalaciones y su seguridad, y conseguir la máxima eficiencia de sus equipos, es preciso realizar las tareas de mantenimiento preventivo y correctivo que se incluyen en ITE 08.1.
Se obliga a realizar tareas de mantenimiento en instalaciones con potencia instalada mayor que 100 kw, la cual deberá ser realizada por el titular de la instalación mediante la contratación de empresas mantenedoras o mantenedores debidamente autorizados.

Uso
Dos veces al año, preferiblemente antes de la temporada de utilización, el usuario podrá comprobar los siguientes puntos, así como realizar las operaciones siguientes en la instalación:
Limpieza de filtros y reposición cuando sea necesario.
Inspección visual de las conexiones en las líneas de refrigerante y suministro eléctrico. Detección de posibles fugas, y revisión de la presión de gas.
Verificación de los termostatos ambiente (arranque y parada).
Vigilancia del consumo eléctrico.
Limpieza de los conductos y difusores de aire.
Limpieza de los circuitos de evacuación de condensados y punto de vertido.
Los interruptores magnetotérmicos y diferenciales mantienen la instalación protegida.
Conservación
Para el caso tratado de potencias menores de 100 kw, cada año se realizará el mantenimiento de todos los componentes de la instalación por personal cualificado siguiendo las instrucciones fijadas por el fabricante del producto.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Reparación. Reposición
Cuando se efectúe la revisión completa de la instalación, se repararán todas aquellas tuberías, accesorios y equipos que presenten mal estado o funcionamiento deficiente, todo ello realizado por técnico acreditado, debiendo quedar las posibles modificaciones que se realicen señaladas en los planos para la propiedad.

Artículo 18. Instalación eléctrica. Baja Tensión.

Instalación de la red de distribución eléctrica para tensiones entre 230/400 V, desde el final de la acometida de la compañía suministradora en el cuadro o caja general de protección, hasta los puntos de utilización en el edificio.

18.1 De los componentes
Productos constituyentes
Genéricamente la instalación contará con:
Acometida.
Caja general de protección. (CGP)
Línea repartidora.
- Conductores unipolares en el interior de tubos de PVC,.en montaje superficial o empotrados.
- Canalizaciones prefabricadas.
- Conductores de cobre aislados con cubierta metálica en montaje superficial.
- Interruptor seccionador general.

Centralización de contadores.
Derivación individual.
- Conductores unipolares en el interior de tubos en montaje superficial o empotrados.
- Canalizaciones prefabricadas.
- Conductores aislados con cubierta metálica en montaje superficial siendo de cobre.

Cuadro general de distribución.
- Interruptores diferenciales.
- Interruptor magnetotérmico general automático de corte omnipolar.
- Interruptores magnetotérmicos de protección bipolar.

Interruptor de control de potencia.
Instalación interior.
- Circuitos
- Puntos de luz y tomas de corriente.

Regletas de la instalación como cajas de derivación, interruptores, conmutadores, base de enchufes, pulsadores, zumbadores.
En algunos casos la instalación incluirá:
Grupo electrógeno y/o SAI.
Control y aceptación
Según las indicaciones iniciales del pliego sobre el control y la aceptación de los componentes, el control que podrá llegar a realizarse sobre estos, se expone a continuación. Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos, según su utilización, estos podrán ser los que se indican, además de la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos.
Conductores y mecanismos:
- Identificación, según especificaciones de proyecto
- Distintivo de calidad: Marca de Calidad AENOR homologada por el Ministerio de Fomento para materiales y equipos eléctricos.

Contadores y equipos:
- Distintivos: centralización de contadores. Tipo homologado por el MICT.

Cuadros generales de distribución. Tipos homologados por el MICT.
- El instalador posee calificación de Empresa Instaladora.

Aparatos y pequeño material eléctrico para instalaciones de baja tensión.
- Distintivo de calidad: Marca AENOR homologada por el Ministerio de Fomento.

Cables eléctricos, accesorios para cables e hilos para electrobobinas.

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

- Distintivo de calidad: Marca AENOR homologada por el Ministerio de Fomento.

El resto de componentes de la instalación deberán recibirse en obra conforme a: la documentación del fabricante, la normativa si la hubiere, especificaciones del proyecto y a las indicaciones de la dirección facultativa durante la ejecución de las obras.

El soporte

El soporte serán los paramentos horizontales y verticales, donde la instalación podrá ser vista o empotrada.

En el caso de instalación vista, esta se fijará con tacos y tornillos a paredes y techos, utilizando como aislante protector de los conductores tubos, bandejas o canaletas.

Para la instalación empotrada los tubos flexibles de protección, se dispondrán en el interior de rozas practicadas a los tabiques. Las rozas no tendrán una profundidad mayor de 4 cm sobre ladrillo macizo y de un canuto sobre el ladrillo hueco, el ancho no será superior a dos veces su profundidad. Las rozas se realizarán preferentemente en las tres hiladas superiores. Si no es así tendrá una longitud máxima de 100 cm. Cuando se realicen rozas por las dos caras del tabique, la distancia entre rozas paralelas, será de 50 cm.

18.2 De la ejecución

Preparación

Se comprobará que todos los elementos de la instalación de baja tensión, coinciden con su desarrollo en proyecto, y en caso contrario se redefinirá en presencia de la dirección facultativa. Se marcará por Instalador autorizado y en presencia de la dirección facultativa los diversos componentes de la instalación, como tomas de corriente, puntos de luz, canalizaciones, cajas.

Al marcar los tendidos de la instalación se tendrá en cuenta la separación mínima de 30 cm con la instalación de fontanería.

Se comprobará la situación de la acometida, ejecutada está según R.E.B.T. y normas particulares de la compañía suministradora.

Fases de ejecución

Se colocará la caja general de protección en lugar de permanente acceso desde la vía pública, y próxima a la red de distribución urbana o centro de transformación. La caja de la misma deberá estar homologada y disponer de dos orificios que alojarán los conductos (metálicos protegidos contra la corrosión, fibrocemento o PVC rígido, autoextinguible de grado 7 de resistencia al choque) para la entrada de la acometida de la red general. Dichos conductos tendrán un diámetro mínimo de 150 mm o sección equivalente, y se colocarán inclinados hacía la vía pública. La caja de protección quedará empotrada y fijada sólidamente al paramento por un mínimo de 4 puntos, las dimensiones de la hornacina superarán las de la caja en 15 cm en todo su perímetro y su profundidad será de 30 cm como mínimo.

Se colocará un conducto de 100 mm desde la parte superior del nicho, hasta la parte inferior de la primera planta para poder realizar alimentaciones provisionales en caso de averías, suministros eventuales,.

Las puertas serán de tal forma que impidan la introducción de objetos, colocándose a una altura mínima de 20 cm sobre el suelo, y con hoja y marco metálicos protegidos frente a la corrosión. Dispondrán de cerradura normalizada por la empresa suministradora y se podrá revestir de cualquier material.

Se ejecutará la línea repartidora hasta el recinto de contadores, discurriendo por lugares de uso común con conductores aislados en el interior de tubos empotrados, tubos en montaje superficial o con cubierta metálica en montaje superficial, instalada en tubo cuya sección permita aumentar un 100% la sección de los conductos instalada inicialmente. La unión de los tubos será roscada o embutida. Cuando tenga una longitud excesiva se dispondrán los registros adecuados. Se procederá a la colocación de los conductores eléctricos, sirviéndose de pasa hilos (guías) impregnadas de sustancias que permitan su deslizamiento por el interior.

El recinto de contadores, se construirá con materiales no inflamables, no estará atravesado por conducciones de otras instalaciones que no sean eléctricas. Sus paredes no tendrán resistencia inferior a la del tabicón del 9 y dispondrá de sumidero, ventilación natural e iluminación (mínimo 100 lx). Los módulos de centralización quedarán fijados superficialmente con tornillos a los paramentos verticales, con una altura mínima de 50 cm y máxima de 1,80 cm.

Se ejecutarán las derivaciones individuales, previo trazado y replanteo, que se realizarán a través de canaladuras empotradas o adosadas o bien directamente empotradas o enterradas en el caso de derivaciones horizontales, disponiéndose los tubos como máximo en dos filas superpuestas, manteniendo distancia entre ejes de tubos de 5 cm como mínimo. En cada planta se dispondrá un registro y cada tres una placa cortafuego. Los tubos por los que

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

se tienden los conductores se sujetarán mediante bases soportes y con abrazaderas y los empalmes entre los mismos se ejecutarán mediante manguitos de 100 mm de longitud.
Se colocarán los cuadros generales de distribución e interruptores de potencia ya sea en superficie fijada como mínimo por 4 puntos o empotrada, en cuyo caso se ejecutará como mínimo en tabicón de 12 cm de espesor.
Se ejecutará la instalación interior, que si es empotrada se realizarán, rozas siguiendo un recorrido horizontal y vertical y en el interior de las mismas se alojarán los tubos de aislante flexible. Se colocarán registros con una distancia máxima de 15 m. Las rozas verticales se separarán de los cercos y premarcos al menos 20 cm y cuando se dispongan rozas por dos caras de paramento la distancia entre dos paralelas será como mínimo de 50 cm, y su profundidad de 4 cm para ladrillo macizo y 1 canuto para hueco, el ancho no será superior a dos veces su profundidad. Las cajas de derivación quedarán a una distancia de 20 cm del techo. El tubo aislante penetrará 0,5 cm en las cajas donde se realizará la conexión de los cables (introducidos estos con ayuda de pasahilos) mediante bornes o dedales aislantes. Las tapas de las cajas de derivación quedarán adosadas al paramento.
Si el montaje fuera superficial el recorrido de los tubos, de aislante rígido, se sujetará mediante grapas y las uniones de conductores se realizarán en cajas de derivación igual que en la instalación empotrada.
Se realizará la conexión de los conductores a las regletas, mecanismos y equipos.
Acabados
Las rozas quedarán cubiertas de mortero o yeso, y enrasadas con el resto de la pared.
Terminada la instalación eléctrica interior, se protegerán las cajas y cuadros de distribución para evitar que queden tapados por los revestimientos posteriores de los paramentos. Una vez realizados estos trabajos se descubrirán y se colocarán los automatismos eléctricos, embellecedores y tapas.
Control y aceptación
Controles durante la ejecución: puntos de observación.
Instalación general del edificio:
Caja general de protección:
Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento.
- Dimensiones del nicho mural. Fijación (4 puntos)
- Conexión de los conductores. Tubos de acometidas.
Líneas repartidoras:
Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento.
- Tipo de tubo. Diámetro y fijación en trayectos horizontales. Sección de los conductores.
- Dimensión de patinillo para líneas repartidoras. Registros, dimensiones.
- Número, situación, fijación de pletinas y placas cortafuegos en patinillos de líneas repartidoras.
Recinto de contadores:
Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento.
- Centralización de contadores: número y fijación del conjunto prefabricado y de los contadores. Conexiones de líneas repartidoras y derivaciones individuales.
- Contadores trifásicos independientes: número y fijación del conjunto prefabricado y de los contadores. Conexiones.
- Cuarto de contadores: dimensiones. Materiales (resistencia al fuego). Ventilación. Desagüe.
- Cuadro de protección de líneas de fuerza motriz: situación, alineaciones, fijación del tablero. Fijación del fusible de desconexión, tipo e intensidad. Conexiones.
- Cuadro general de mando y protección de alumbrado: situación, alineaciones, fijación. Características de los diferenciales, conmutador rotativo y temporizadores. Conexiones.
Derivaciones individuales:
Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento.
- Patinillos de derivaciones individuales: dimensiones. Registros, (uno por planta) dimensiones. Número, situación y fijación de pletinas y placas cortafuegos.
- Derivación individual: tipo de tubo protector, sección y fijación. Sección de conductores. Señalización en la centralización de contadores.
Canalizaciones de servicios generales:
Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento.
- Patinillos para servicios generales: dimensiones. Registros, dimensiones. Número, situación y fijación de pletinas, placas cortafuegos y cajas de derivación.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

- Líneas de fuerza motriz, de alumbrado auxiliar y generales de alumbrado: tipo de tubo protector, sección. Fijación. Sección de conductores.
Tubo de alimentación y grupo de presión:
Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento.
- Tubo de igual diámetro que el de la acometida, a ser posible aéreo.
Instalación interior del edificio:
Cuadro general de distribución:
Unidad y frecuencia de inspección: cada 4 viviendas o equivalente.
- Situación, adosado de la tapa. Conexiones. Identificación de conductores.
Instalación interior:
Unidad y frecuencia de inspección: cada 4 viviendas o equivalente.
- Dimensiones trazado de las rozas.
- Identificación de los circuitos. Tipo de tubo protector. Diámetros.
- Identificación de los conductores. Secciones. Conexiones.
- Paso a través de elementos constructivo. Juntas de dilatación.
- Acometidas a cajas.
- Se respetan los volúmenes de prohibición y protección en locales húmedos.
- Red de equipotencialidad: dimensiones y trazado de las rozas. Tipo de tubo protector. Diámetro. Sección del conductor. Conexiones.
Cajas de derivación:
Unidad y frecuencia de inspección: cada 4 viviendas o equivalente.
- Número, tipo y situación. Dimensiones según nº y diámetro de conductores. Conexiones. Adosado a la tapa del paramento.
Mecanismos:
Unidad y frecuencia de inspección: cada 4 viviendas o equivalente.
- Número, tipo y situación. Conexiones. Fijación al paramento.

Pruebas de servicio:
Instalación general del edificio:
Resistencia al aislamiento:
Unidad y frecuencia de inspección: una por instalación
- De conductores entre fases (sí es trifásica o bifásica), entre fases y neutro y entre fases y tierra.

Conservación hasta la recepción de las obras
Se preservarán todos los componentes de la instalación del contacto con materiales agresivos y humedad.

18.3 Medición y abono

Los conductores se medirán y valorarán por metro lineal de longitud de iguales características, todo ello completamente colocado incluyendo tubo, bandeja o canal de aislamiento y parte proporcional de cajas de derivación y ayudas de albañilería cuando existan.
El resto de elementos de la instalación, como caja general de protección, módulo de contador, mecanismos,.
- Por unidad totalmente colocada y comprobada incluyendo todos los accesorios y conexiones necesarios para su correcto funcionamiento.
- Por unidades de enchufes y de puntos de luz incluyendo partes proporcionales de conductores, tubos, cajas y mecanismos.

18.4 Mantenimiento.

Uso

El papel del usuario debe limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones, y dar aviso a instalador autorizado de cualquier anomalía encontrada.
Limpieza superficial con trapo seco de los mecanismos interiores, tapas, cajas…

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Conservación
Caja general de protección:
Cada 2 años, o después de producirse algún incidente en la instalación, se comprobará mediante inspección visual el estado del interruptor de corte y de los fusibles de protección, el estado frente a la corrosión de la puerta del nicho y la continuidad del conductor de puesta a tierra del marco metálico de la misma.
Cada 5 años se comprobarán los dispositivos de protección contra cortocircuitos, contactos directos e indirectos, así como sus intensidades nominales en relación a la sección de los conductores que protegen.
Línea repartidora:
Cada 2 años, o después de producirse algún incidente en la instalación, se comprobará mediante inspección visual los bornes de abroche de la línea repartidora en la CGP.
Cada 5 años se comprobará el aislamiento entre fases y entre cada fase y neutro.
Centralización de contadores:
Cada 2 años se comprobarán las condiciones de ventilación, desagüe e iluminación, así como de apertura y accesibilidad al local.
Cada 5 años se verificará el estado del interruptor de corte en carga, comprobándose su estabilidad y posición.
Derivaciones individuales:
Cada 5 años se comprobará el aislamiento entre fases y entre cada fase y neutro.
Cuadro general de distribución:
Cada año se comprobará el funcionamiento de todos los interruptores del cuadro y cada dos se realizará por personal especializado una revisión general, comprobando el estado del cuadro, los mecanismos alojados y conexiones.
Instalación interior:
Cada 5 años, revisar la rigidez dieléctrica entre los conductores.
Revisión general de la instalación cada 10 años por personal cualificado, incluso tomas de corriente, mecanismos interiores…
Reparación. Reposición
Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados y, en el caso que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

Artículo 19. Instalación de puesta a tierra.

Instalación que comprende toda la ligazón metálica directa sin fusible ni protección alguna, de sección suficiente, entre determinados elementos o partes de una instalación y un electrodo, o grupo de electrodos, enterrados en el suelo, con objeto de conseguir que el conjunto de instalaciones, edificios y superficie próxima del terreno no existan diferencias de potencial peligrosas y que, al mismo tiempo, permita el paso a tierra de las corrientes de fuga o la de descarga de origen atmosférico.

19.1 De los componentes
Productos constituyentes
Tomas de tierra.
- Electrodo, de metales inalterables a la humedad y a la acción química del terreno, tal como el cobre, el acero galvanizado o sin galvanizar con protección catódica o fundición de hierro. Los conductores serán de cobre rígido desnudo, de acero galvanizado u otro metal con alto punto de fusión
- Electrodos simples, constituidos por barras, tubos, placas, cables, pletinas,
- Anillos o mallas metálicas constituidos por elementos indicados anteriormente o por combinación de ellos.
- Líneas de enlace con tierra, con conductor desnudo enterrado en el suelo.
- Punto de puesta a tierra.

Arquetas de conexión.
Línea principal de tierra, aislado el conductor con tubos de PVC rígido o flexible.
Derivaciones de la línea principal de tierra, aislado el conductor con tubos de PVC rígido o flexible.
Conductor de protección.
Control y aceptación
Según las indicaciones iniciales del pliego sobre el control y la aceptación de los componentes, el control que podrá llegar a realizarse sobre estos, se expone a continuación. Cuando proceda hacer ensayos para la recepción

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

de los productos, según su utilización, estos podrán ser los que se indican, además de la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos.

Conductores:

- Identificación, según especificaciones de proyecto.
- Distintivo de calidad: Marca de Calidad AENOR homologada por el Ministerio de Fomento para materiales y equipos eléctricos.

El resto de componentes de la instalación deberán recibirse en obra conforme a: la documentación del fabricante, la normativa si la hubiere, especificaciones del proyecto y a las indicaciones de la dirección facultativa durante la ejecución de las obras.

El soporte

El soporte de la instalación de puesta a tierra de un edificio será por una parte el terreno ya sea el lecho del fondo de las zanjas de cimentación a una profundidad no menor de 80 cm, o bien el terreno propiamente dicho donde se hincarán picas, placas,

El soporte para el resto de la instalación sobre nivel de rasante, líneas principales de tierra y conductores de protección, serán los paramentos verticales u horizontales totalmente acabados o a falta de revestimiento, sobre los que se colocarán los conductores en montaje superficial o empotrados, aislados con tubos de PVC rígido o flexible respectivamente.

Compatibilidad

Los metales utilizados en la toma de tierra en contacto con el terreno deberán ser inalterables a la humedad y a la acción química del mismo.

Para un buen contacto eléctrico de los conductores, tanto con las partes metálicas y masas que se quieren poner a tierra como con el electrodo, dicho contacto debe disponerse limpio, sin humedad y en forma tal que no sea fácil que la acción del tiempo destruya por efectos electroquímicos las conexiones efectuadas. Así se protegerán los conductores con envolventes y/o pastas, si se estimase conveniente.

19.2 De la ejecución

Preparación

Se comprobará que la situación, el espacio y los recorridos de la instalación coinciden con el proyecto, principalmente la situación de las líneas principales de bajada a tierra, de las instalaciones y masas metálicas y en caso contrario se redefinirá por la dirección facultativa, se procederá al marcado por instalador autorizado de todos los componentes de la instalación en presencia de esta.

Durante la ejecución de la obra se realizará una puesta a tierra provisional que estará formada por un cable conductor que unirá las máquinas eléctricas y masas metálicas que no dispongan de doble aislamiento, y un conjunto de electrodos de picas.

Fases de ejecución

Al iniciarse las obras de cimentación del edificio se pondrá en el fondo de la zanja, a una profundidad no inferior a 80 cm, el cable conductor, formando una anillo cerrado exterior al perímetro del edificio, al que se conectarán los electrodo, hasta conseguir un valor mínimo de resistencia a tierra.

Una serie de conducciones enterradas, unirá todas las conexiones de puesta tierra situadas en el interior del edificio. Estos conductores irán conectados por ambos extremos al anillo y la separación entre dos de estos conductores no será inferior a 4 m.

Para la ejecución de los electrodos, en el caso de que se trate de elementos longitudinales hincados (picas) verticalmente, se realizará excavaciones para alojar las arquetas de conexión, se preparará la pica montando la punta de penetración y la cabeza protectora, se introducirá el primer tramo manteniendo verticalmente la pica con una llave, mientras se compruebe la verticalidad de la plomada, paralelamente se golpeará con una maza, enterrado el primer tramo de pica, se quitará la cabeza protectora y se enrosca el segundo tramo, enroscando de nuevo la cabeza protectora se vuelve a golpear; cada vez que se introduzca un nuevo tramo se medirá la resistencia a tierra. A continuación se debe soldar o fijar el collar de protección y una vez acabado el pozo de inspección se realizará la conexión del conductor de tierra con la pica.

Si los electrodos fueran elementos superficiales colocados verticalmente en el terreno, se realizará un hoyo y se colocará la placa verticalmente, con su arista superior a 50 cm como mínimo de la superficie del terreno, se recubrirá totalmente de tierra arcillosa y se regará, se realizará el pozo de inspección y la conexión entre la placa y el conductor de tierra con soldadura aluminotérmica.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Se ejecutarán las arquetas registrables en cuyo interior alojarán los puntos de puesta a tierra al que se suelda en un extremo la línea de enlace con tierra y en el otro la línea principal de tierra, mediante soldadura. La puesta a tierra se ejecutará sobre apoyos de material aislante.

La línea principal se ejecutará empotrada o en montaje superficial, aisladas con tubos de PVC, y las derivaciones de puesta a tierra con conducto empotrado aislado con PVC flexible, sus recorridos serán lo más cortos posibles y sin cambios bruscos de dirección y las conexiones de los conductores de tierra serán realizadas mediante dispositivos, con tornillos de aprieto u otros elementos de presión o con soldadura de alto punto de fusión.
Acabados
Para garantizar una continua y correcta conexión los contactos dispuestos limpios y sin humedad, se protegerán con envolventes o pastas.
Las rozas quedarán cubiertas de mortero o yeso, y enrasadas con el resto de la pared.
Control y aceptación
Controles durante la ejecución: puntos de observación.
Línea de enlace con tierra:
Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento
- Conexiones.
Punto de puesta a tierra:
Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento
- Conexiones.
Barra de puesta a tierra:
Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento
- Fijación de la barra. Sección del conductor de conexión. Conexiones y terminales.
Línea principal de tierra:
Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento
- Tipo de tubo protector. Diámetro. Fijación. Sección de conductor. Conexión.
Picas de puesta a tierra, en su caso:
Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento
- Número y separación. Conexiones.
Arqueta de conexión:
Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento
- La conexión de la conducción enterrada, registrable. Ejecución y disposición.

Pruebas de servicio:
Resistencia de puesta a tierra del edificio. Verificando los siguientes controles.
Unidad y frecuencia de inspección: una por instalación.
- La línea de puesta a tierra se empleará específicamente para ella misma, sin utilizar otras conducciones no previstas para tal fin.
- Comprobación de que la tensión de contacto es inferior a 24 V en locales húmedos y 50 V en locales secos, en cualquier masa del edificio.
- Comprobación de que la resistencia es menor de 10 ohmios.

19.3 Medición y abono
Los conductores de las líneas principales o derivaciones de la puesta a tierra se medirán y valorarán por metro lineal, incluso tubo de aislamiento y parte proporcional de cajas de derivación, ayudas de albañilería y conexiones.
El conductor de puesta a tierra se medirá y valorará por metro lineal, incluso excavación y relleno.
El resto de componentes de la instalación, como picas, placas, arquetas, .se medirán y valorarán por unidad, incluso ayudas y conexiones.

19.4 Mantenimiento.
Uso
Al usuario le corresponde ante una sequedad excesiva del terreno y cuando lo demande la medida de la resistividad del terreno, el humedecimiento periódico de la red bajo supervisión de personal cualificado.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Conservación
En la puesta a tierra de la instalación provisional cada 3 días se realizará una inspección visual del estado de la instalación.
Una vez al año se realizará la medida de la resistencia de tierra por personal cualificado, en los meses de verano coincidiendo con la época más seca, garantizando que el resto del año la medición sea mayor.
Si el terreno fuera agresivo para los electrodos, se revisarán estos cada 5 años con inspección visual. En el mismo plazo se revisarán las corrosiones de todas las partes visibles de la red.
Cada 5 años se comprobará el aislamiento de la instalación interior que entre cada conductor y tierra, y entre cada dos conductores no debe ser inferior a 250.000 ohmios.
Reparación. Reposición
Todas las operaciones sobre el sistema, de reparación y reposición, serán realizadas por personal especializado, que es aquel con el título de instalador electricista autorizado, y que pertenece a empresa con la preceptiva autorización administrativa.
Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados y, en el caso que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

Artículo 20. Instalación de Telecomunicaciones.

20.1 Antenas
Instalación de la infraestructura común de Telecomunicaciones, para sistemas colectivos de captación, adaptación y distribución de señales de radiodifusión sonora y de televisión procedentes de emisiones terrestres o de satélite.

20.1.1 De los componentes
Productos constituyentes
Equipo de captación.
- Mástil o torre y sus piezas de fijación, generalmente de acero galvanizado.
- Antenas para UHF, radio y satélite, y elementos anexos: soportes, anclajes, riostras. deberán ser de materiales resistentes a la corrosión o tratados convenientemente a estos efectos.
- Cable coaxial de tipo intemperie y en su defecto protegido adecuadamente.
- Conductor de puesta a tierra desde el mástil.
Equipamiento de cabecera.
- Canalización de enlace.
- Recintos (armario o cuarto) de instalación de telecomunicaciones superior (RITS).
- Equipo amplificador.
- Cajas de distribución.
- Cable coaxial
Red.
- Red de alimentación, red de distribución, red de dispersión y red interior del usuario, con cable coaxial, con conductor central de hilo de cobre, otro exterior con entramado de hilos de cobre, un dieléctrico intercalado entre ambos, y su recubrimiento exterior plastificado (tubo de protección), con registros principales.
- Punto de acceso al usuario. (PAU)
- Toma de usuario, con registros de terminación de red y de toma.
· Registros
Control y aceptación
Se realizará para todos los componentes de la instalación según las indicaciones iniciales del pliego sobre control y aceptación.
Todos los componentes de la instalación deberán recibirse en obra conforme a: la documentación del fabricante, normativa si la hubiere, especificaciones del proyecto y a las indicaciones de la dirección facultativa durante la ejecución de las obras.
En especial deberán ser sometidos a control de recepción los materiales reflejados en el punto 6 del anexo IV del Real Decreto 279/1999: arquetas de entrada y enlace, conductos, tubos, canaletas y sus accesorios, armarios de enlace registros principales, secundarios y de terminación de la red y toma.
El soporte

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Para el equipo de captación, el soporte será todo muro o elemento resistente, situado en cubierta, a la que se pueda anclar mediante piezas de fijación el mástil aplomado, sobre el que se montaran las diferentes antenas. (no se recibirá en la impermeabilización de la terraza o su protección)
Para el equipamiento de cabecera, irá adosado o empotrado a un elemento soporte vertical del RITS en todo su contorno.
El resto de la instalación con su red de distribución, cajas de derivación y de toma, su soporte será los paramentos verticales u horizontales, ya sea discurriendo en superficie, sobre canaletas o galerías en cuyo caso los paramentos estarán totalmente acabados, o empotrados en los que se encontrarán estos a falta de revestimientos.
Compatibilidad
No se permite adosar el equipo de amplificación en los paramentos del cuarto de máquinas del ascensor.
Para mantener la compatibilidad electromagnética de la instalación, se tendrán en cuenta las especificaciones establecidas en el punto 7 del anexo IV del Real Decreto 279/1999, en cuanto a tierra local, interconexiones equipotenciales y apantallamiento y compatibilidad electromagnética entre sistemas en el interior de los recintos de telecomunicaciones.

20.1.2 De la ejecución
Preparación
Se comprobará que la situación, el espacio y los recorridos de la instalación coinciden con el proyecto, y en caso contrario se redefinirá por la dirección facultativa, se procederá al marcado por instalador autorizado de todos los componentes de la instalación en presencia de esta.
Al marcar el tendido (replanteo) de la instalación se tendrá en cuenta la separación mínima de este con respecto a otras instalaciones.
Fases de ejecución
Se fijará el mástil al elemento resistente de cubierta mediante piezas de fijación y aplomado, se unirán al mismo las antenas con sus elementos de fijación especiales, manteniendo distancia entre antenas no menor de 1 m, y colocando en la parte superior del mástil UHF y debajo FM si existe instalación de radiodifusión (independientes de las antenas parabólicas). La distancia de la última antena por debajo al muro o suelo no será menor de 1 m.
El cable coaxial se tenderá desde la caja de conexión de cada antena y discurriendo por el interior del mástil hasta el punto de entrada al inmueble a través de elemento pasamuros, a partir de aquí discurrirá la canalización de enlace formada por 4 tubos empotrados o superficiales de PVC o acero, fijados mediante grapas separadas como máximo 1 m. Se ejecutará el registro de enlace en pared. Se realizara conexión de puesta a tierra del mástil.
Ejecutado el RITS, se fijará el equipo de amplificación y distribución que se adosará o empotrará al paramento vertical en todo su contorno, se realizará la instalación eléctrica del recinto para los cuadros de protección y el alumbrado, su toma a tierra, y los sistemas de ventilación ya sea natural directa, forzada o mecánica. Al fondo se fijará el equipo amplificador y se conectará a la caja de distribución mediante cable coaxial y a la red eléctrica interior del edificio. El registro principal se instalará en la base de la misma vertical de la canalización principal, si excepcionalmente no pudiera ser así, se proyectará lo más próximo posible admitiéndose cierta curvatura, en ángulos no mayores de 90º, en los cables para enlazar con la canalización principal.
La canalización principal se ejecutará para edificios en altura empotrada mediante tubos de PVC rígido, galería vertical o canaleta. Si la canalización es horizontal, esta se ejecutará o bien enterrada o empotrada o irá superficial, mediante tubos o galerías en los que se alojarán, exclusivamente redes de telecomunicación.
Se colocarán los registros secundarios que se podrán ejecutar practicando en el muro o pared de la zona comunitaria un hueco, con las paredes del fondo y laterales enlucidas, y en el fondo se adaptará una placa de material aislante (madera o plástico) para sujetar con tornillos los elementos de conexión necesarios; quedando cerrado con tapa o puerta de plástico o metálica y con cerco metálico, o bien empotrando en el muro una caja de plástico o metálica, en el caso de canalización principal subterránea los registros secundarios se ejecutarán como arquetas de dimensiones mínimas 40x40x40 cm.
Se ejecutará la red de dispersión a través de tubos o canaletas, hasta llegar a los PAU y a la instalación interior del usuario, que se ejecutará con tubos de material plástico, corrugados o lisos, que irán empotrados por el interior de la vivienda hasta llegar a las tomas de usuario.
Los tramos de instalación empotrada (verticales u horizontales), la anchura de las rozas no superará el doble de su profundidad, y cuando se dispongan rozas por las dos caras del tabique la distancia entre las mismas será como mínimo de 50 cm.
El cable se doblará en ángulos mayores de 90º.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Para tramos de la instalación mayores de 1,20 m y cambios de sección se intercalarán cajas de registro.
Los tubos-cable coaxial quedarán alojados dentro de la roza ejecutada, y penetrará el tubo de protección 5 mm en el interior de cada caja de derivación, que conectarán mediante el cable coaxial con las cajas de toma.
Las cajas de derivación se instalarán en cajas de registro en lugar fácilmente accesible y protegida de los agentes atmosféricos.
Se procederá a la colocación de los conductores, sirviendo de ayuda la utilización de guías impregnadas de componentes que hagan más fácil su deslizamiento por el interior.
En todos los tubos se dejará instalado un tubo guía que será de alambre de acero galvanizado de 2 mm de diámetro o cuerda plástica de 5 mm sobresaliendo 20 cm en los extremos de cada tubo.
Se realizará la conexión de los conductores a las regletas de empalme y distribución y a la conexión de mecanismos y equipos.
Acabado
Las antenas quedarán en contacto metálico directo con el mástil.
Se procederá al montaje de equipos y aparatos y a la colocación de las placas embellecedoras de los mecanismos.
Las rozas quedarán cubiertas de mortero o yeso y enrasadas con el resto de la pared.
Control y aceptación
Controles durante la ejecución: puntos de observación.
Equipo de captación:
Unidad y frecuencia de inspección: una por cada equipo.
- Anclaje y verticalidad del mástil.
- Situación de las antenas en el mástil.
Equipo de amplificación y distribución:
Unidad y frecuencia de inspección: una por cada equipo.
- Sujeción de armario de protección.
- Verificación de existencia de punto de luz y base y clavija para conexión del alimentador.
Unidad y frecuencia de inspección: una por cada equipo o caja.
- Fijación del equipo amplificador y de la caja de distribución.
- Conexión con la caja de distribución.
Canalización de distribución:
Unidad y frecuencia de inspección: una por derivación.
- Comprobación de la existencia de tubo de protección.
Cajas de derivación y de toma:
Unidad y frecuencia de inspección: una por planta.
- Conexiones con el cable coaxial.
- Altura de situación de la caja y adosado al paramento de la tapa.

Pruebas de servicio:
Uso de la instalación:
Unidad y frecuencia de inspección: una por toma, en presencia de instalador.
- Donde se comprueben los niveles de calidad para los servicios de radiodifusión sonora y de televisión establecidos en el Real Decreto 279/1999.

Conservación hasta la recepción de las obras
Se preservará de impactos mecánicos, así como del contacto con materiales agresivos, humedad y suciedad.

20.1.3 Medición y abono

La medición y valoración de la instalación de antenas, se realizara por metro lineal para los cables coaxiales, los tubos protectores... como longitudes ejecutadas con igual sección y sin descontar el paso por cajas si existieran y con la parte proporcional de codos o manguitos.
El resto de componentes de la instalación, como antenas, mástil, amplificador, cajas de distribución, derivación... se medirán y valoraran por unidad (Ud.) completa e instalada, incluso ayudas de albañilería.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

20.1.4 Mantenimiento.

Uso

El usuario desde la azotea u otros puntos que no entrañen peligro deberá realizar inspecciones visuales de los sistemas de captación, para poder detectar problemas de corrosión de torre y mástil; perdida de tensión en los vientos, desprendimiento parcial de antenas, goteras en la base de la torre…

No se podrá modificar la instalación, ni ampliar el número de tomas, sin estudio realizado por técnico competente.

Conservación

Cada 6 meses, realizar por el usuario una inspección visual, y con cualquier anomalía dar aviso al instalador competente, (revisión especial después de vendavales).

El mantenimiento será realizado por instalador competente de empresa responsable.

Cada año, por instalador competente revisar todo el sistema de captación, como reorientación de antenas y parábolas que se hayan desviado, reparación de preamplificadores de antenas terrestres, reparación de conversores de parábolas, sustitución de antenas u otro material dañado, cables, ajuste de la tensión de los vientos y de la presión de las tuercas y tornillos, imprimación de pintura antioxidante y reparación de la impermeabilización de los anclajes del sistema.

Además se comprobará la ganancia de señal en el amplificador, midiendo la señal a la entrada y salida del mismo.

Reparación. Reposición

Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados y, en el caso que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

20.2 Telecomunicaciones por cable

Instalación de la infraestructura común de Telecomunicaciones, destinada a proporcionar el acceso al servicio de telecomunicación por cable, desde la red de alimentación de los diferentes operadores del servicio hasta las tomas de los usuarios.

20.2.1 De los componentes

Productos constituyentes

* Red de alimentación.
- Enlace mediante cable:
- Arqueta de entrada y registro de enlace.
- Canalización de enlace hasta recinto principal situado en el recinto de instalaciones de telecomunicaciones inferior (RITI), donde se ubica punto de interconexión.
- Enlace mediante medios radioeléctricos:
- Elementos de captación, situados en cubierta.
- Canalización de enlace hasta el recinto de instalaciones de telecomunicaciones superior (RITS)
- Equipos de recepción y procesado de dichas señales.
- Cables de canalización principal y unión con el RITI, donde se ubica el punto de interconexión en el recinto principal.

* Red de distribución.
- Conjunto de cables (coaxiales) y demás elementos que van desde el registro principal situado en el RITI y, a través de las canalizaciones principal, secundaría e interior de usuario; y apoyándose en los registros secundarios y de terminación de la red, llega hasta los registros de toma de los usuarios.

* Elementos de conexión.
- Punto de distribución final (interconexión)
- Punto de terminación de la red (punto de acceso al usuario) de los servicios de difusión de televisión, el vídeo a la carta y vídeo bajo demanda. Este punto podrá ser, punto de conexión de servicios, una toma de usuario o un punto de conexión de una red privada de usuario.

La infraestructura común para el acceso a los servicios de telecomunicaciones por cable podrá no incluir inicialmente el cableado de la red de distribución, caso de incluirlo se tendrá en cuenta que desde el repartidor de cada operador, en el registro principal, partirá un cable para cada usuario que desee acceder a dicho operador (distribución en estrella).

Todas estas características y limitaciones se completarán con las especificaciones establecidas en el Anexo III del Real Decreto 279/1999.

Control y aceptación

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Se realizará para todos los componentes de la instalación según las indicaciones iniciales del pliego sobre control y aceptación.
Todos los componentes de la instalación deberán recibirse en obra conforme a: la documentación del fabricante, normativa si la hubiere, especificaciones del proyecto y a las indicaciones de la dirección facultativa durante la ejecución de las obras.
En especial deberán ser sometidos a un control de recepción de materiales para cada caso, aquellos reflejados en el anexo III y en el punto 6 del anexo IV del Real Decreto 279/1999, arquetas de entrada y enlace, conductos, tubos, canaletas y sus accesorios, armarios de enlace registros principales, secundarios y de terminación de la red y toma.
El soporte
El soporte de la instalación serán todos los paramentos verticales y horizontales desde la red de alimentación hasta el punto de terminación de la misma, ya sea discurriendo en superficie, sobre canaletas o galerías en cuyo caso los paramentos estarán totalmente acabado, o a falta de revestimientos si son empotrados.
Compatibilidad
Para mantener la compatibilidad electromagnética de la instalación, le será de aplicación lo previsto, a este respecto, en el punto 7 del anexo IV del Real Decreto 279/1999, en cuanto a tierra local, interconexiones equipotenciales y apantallamiento y compatibilidad electromagnética entre sistemas en el interior de los recintos de telecomunicaciones.
Se evitará que los recintos de instalaciones de telecomunicaciones se encuentren en la vertical de canalizaciones o desagües, y se garantizará su protección frente a la humedad.

20.2.2 De la ejecución

Preparación
Se comprobará que la situación, el espacio y los recorridos de la instalación coinciden con el proyecto, y en caso contrario se redefinirá por la dirección facultativa, se procederá al marcado por instalador autorizado de todos los componentes de la instalación en presencia de esta.
Fases de ejecución
Se ejecutará la arqueta de entrada, con unas dimensiones mínimas de 800x700x820 mm, dispondrá de dos puntos para el tendido de cables, y en paredes opuestas la entrada de conductos, su tapa será de hormigón o fundición y estará provista de cierre de seguridad, se situará en muro de fachada o medianero según indicación de la compañía.
Se ejecutará la canalización externa hasta el punto de entrada general del inmueble con 2 conductos para TLCA (telecomunicación por cable), protegidos con tubos de PVC rígido de paredes interiores lisas, y fijadas al paramento mediante grapas, separadas 1 m como máximo y penetrando 4 mm en las cajas de empalme. Posteriormente se procederá al tendido de la canalización de enlace, con los registros intermedios que sean precisos (cada 30 m en canalización empotrada o superficial o cada 50 m en subterránea, o en puntos de intersección de dos tramos rectos no alineados), hasta el RITI. Esta canalización de enlace se podrá ejecutar por tubos de PVC rígido o acero, en número igual a los de la canalización externa o bien por canaletas, que alojarán únicamente redes de telecomunicación. En ambos casos podrá instalarse empotrada, en superficie o en canalizaciones subterráneas. En los tramos superficiales, los tubos se fijarán mediante grapas separadas como máximo 1 m. Se ejecutará el registro de enlace ya sea en pared o como arqueta.
Se ejecutará el RITI, donde se fijará la caja del registro principal de TLCA, se fijará a los paramentos horizontales un sistema de escalerillas o canaletas horizontales para el tendido de los cables oportunos, se realizará la instalación eléctrica del recinto para los cuadros de protección y el alumbrado, su toma a tierra, y los sistemas de ventilación ya sea natural directa, forzada o mecánica. El registro principal, tendrá las dimensiones necesarias para albergar los elementos de derivación que proporcionan las señales a los distintos usuarios, se instalará en la base de la misma vertical de la canalización principal, si excepcionalmente no pudiera ser así, se proyectará lo más próximo posible admitiéndose cierta curvatura en los cables para enlazar con la canalización principal.
Se ejecutará para edificios en altura empotrada mediante tubos de PVC rígido, galería vertical o canaleta (2 para TLCA). Si la canalización es horizontal, esta se ejecutará o bien enterrada o empotrada o irá superficial, mediante tubos o galerías en los que se alojarán, exclusivamente redes de telecomunicación.
En la canalización principal se colocarán los registros secundarios que se podrán ejecutar practicando en el muro o pared de la zona comunitaria un hueco, con las paredes del fondo y laterales enlucidas, y en el fondo se adaptará una placa de material aislante (madera o plástico) para sujetar con tornillos de los elementos conexión necesarios;

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

quedando cerrado con tapa o puerta de plástico o metálica y con cerco metálico para garantizar la indeformabilidad del conjunto, o bien empotrando en el muro una caja de plástico o metálica, en el caso de canalización principal subterránea los registros secundarios se ejecutarán como arquetas de dimensiones mínimas 40X40x40 cm.
Se ejecutará la red secundaria a través de tubos o canaletas, hasta llegar a la instalación interior del usuario, que se ejecutará con tubos de material plástico, corrugados o lisos, que irán empotrados por el interior de la vivienda, uniendo posteriormente los registros de terminación de la red con los distintos registros de toma para los servicios de difusión de televisión, el vídeo a la carta y vídeo bajo demanda.
Se procederá a la colocación de los conductores, sirviendo de ayuda la utilización de pasahilos (guías) impregnados de componentes que hagan más fácil su deslizamiento por el interior.
En todos los tubos se dejará instalado un tubo guía que será de alambre de acero galvanizado de 2 mm de diámetro o cuerda plástica de 5 mm sobresaliendo 20 cm en los extremos de cada tubo.
Se realizará la conexión de los conductores a las regletas de empalme y distribución y a la conexión de mecanismos y equipos.
En el caso de acceso radioeléctrico del servicio, se ejecutará también la unión entre el RITS (donde llega la señal a través de pasamuros desde el elemento de captación en cubierta) y el RITI desde donde se desarrolla la instalación como se indica anteriormente partiendo desde el registro principal.

Acabado
Se procederá al montaje de equipos y aparatos, y a la colocación de las placas embellecedoras de los mecanismos.
Las rozas quedarán cubiertas de mortero o yeso, y enrasadas con el resto de la pared.
Control y aceptación
Controles durante la ejecución: Puntos de observación.
* Fijación de canalizaciones y de registros.
* Profundidad de empotramientos.
* Penetración de tubos en las cajas.
* Enrase de tapas con paramentos.
* Situación de los distintos elementos, registros, elementos de conexión...

Pruebas de servicio:
* Prueba de señal de televisión analógica en el punto de terminación de la red:
Unidad y frecuencia de inspección: una por toma, en presencia de instalador.
- Donde se compruebe las características de la misma según punto 4 del anexo III del Real Decreto 279/1999.
* Uso de la canalización:
Unidad y frecuencia de inspección: 25% de los conductos.
- Existencia de hilo guía.

* Normativa de obligado cumplimiento:
- Infraestructuras comunes en los edificios para el Acceso a los Servicios de Telecomunicación.
- Reglamento regulador de la Infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.
- Normas para la instalación de antenas colectivas de radiodifusión en frecuencia modulada y televisión.
- Instalación de inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable.
- Distribución de señal de televisión por cable y televisión en circuito cerrado.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
Conservación hasta la recepción de las obras
Se preservará de impactos mecánicos, así como del contacto con materiales agresivos, humedad y suciedad.

20.2.3 Medición y abono

La medición y valoración de la instalación de televisión por cables, se realizará por metro lineal para los cables, los tubos protectores...como longitudes ejecutadas con igual sección, y sin descontar el paso por cajas si existieran, y con la parte proporcional de codos o manguitos.
El resto de componentes de la instalación, como arquetas, registros, tomas de usuario... se medirán y valoraran por unidad completa e instalada, incluso ayudas de albañilería.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

20.2.4 Mantenimiento.

Uso

En el caso de la existencia de elementos de captación de señales radioeléctricas, realizar inspecciones visuales de posibles problemas en el sistema de captación, como corrosión, perdida de tensión en los vientos, desprendimiento parcial…

En instalaciones colectivas, mantener limpios y despejados los recintos de la instalación, así como los patinillos y canaladuras previstos para telecomunicaciones, sin que puedan ser utilizados por otros usos diferentes.

Comprobar la buena recepción de las emisoras y canales disponibles. Procurar el buen estado de las tomas de señal.

Conservación

En el caso de existencia de elementos de captación de señales radioeléctricas, cada 6 meses, realizar por el usuario una inspección visual, y con cualquier anomalía dar aviso al instalador competente, (revisión especial después de vendavales) y una revisión anual por personal cualificado de todo el sistema de captación, con atención prioritaria sobre todo lo que implique un riesgo de desprendimiento.

El usuario dará aviso sin fecha definida de cualquier anomalía en el correcto funcionamiento del sistema.

El personal cualificado, comprobará una vez al año, con una revisión general, los niveles de la señal a la salida del recinto principal y en las tomas de usuario correspondientes, y cada 6 meses comprobará la sintonía de los canales, con realización de ajustes y reparaciones pertinentes.

Reparación. Reposición

Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados y, en el caso que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

20.3 Telefonía

Instalación de la infraestructura común de Telecomunicaciones, para permitir el acceso al servicio de telefonía al público, desde la cometida de la compañía suministradora hasta cada toma de los usuarios de teléfono o red digital de servicios integrados (RDSI).

20.3.1 De los componentes

Productos constituyentes

Red de alimentación.

- Enlace mediante cable:
- Arqueta de entrada y registro de enlace.
- Canalización de enlace hasta recinto principal situado en el recinto de instalaciones de telecomunicaciones inferior (RITI), donde se ubica punto de interconexión.
- Enlace mediante medios radioeléctricos:
- Elementos de captación, situados en cubierta.
- Canalización de enlace hasta el recinto de instalaciones de telecomunicaciones superior (RITS)
- Equipos de recepción y procesado de dichas señales.
- Cables de canalización principal y unión con el RITI, donde se ubica el punto de interconexión en el recinto principal.

Red de distribución.

- Conjunto de cables multipares (pares sueltos hasta 25) desde el punto de interconexión en el RITI hasta los registros secundarios. Dichos cables estarán cubiertos por una cinta de aluminio lisa y una capa continua de plástico de características ignífugas, cuando la red de distribución se considera exterior, la cubierta de los cables será una cinta de aluminio-copolímero de etileno y una capa continua de polietileno colocada por extrusión para formar un conjunto totalmente estanco.

Red de dispersión.

- Conjunto de pares individuales (cables de acometida interior) y demás elementos que parten de los registros secundarios o punto de distribución hasta los puntos de acceso al usuario (PAU), en los registros de terminación de la red para TB+RSDI (telefonía básica + líneas RDSI). Serán uno o dos pares cuya cubierta estará formada por una capa continua de características ignífugas. En el caso que la red de dispersión sea exterior la cubierta estará formada por una malla de alambre de acero, colocada entre dos capas de plástico de características ignífugas.

Red interior de usuario.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

- Cables desde los PAU hasta las bases de acceso de terminal situados en los registros de toma. Serán uno o dos pares cuya cubierta estará formada por una capa continua de características ignífugas. Cada par estará formado por conductores de cobre electrolítico puro de calibre no inferior a 0,50 mm de diámetro, aislado por una capa continua de plástico coloreada según código de colores, para viviendas unifamiliares esta capa será de polietileno.
· Elementos de conexión: puntos de interconexión, de distribución, de acceso al usuario y bases de acceso terminal.
· Regletas de conexión.
Todas estas características y limitaciones se completarán con las especificaciones establecidas en el Anexo II del Real Decreto 279/1999, al igual que los requisitos técnicos relativos a las ICT para la conexión de una red digital de servicios integrados (RDSI) en el caso que esta exista.
Control y aceptación
Se realizará para todos los componentes de la instalación según las indicaciones iniciales del pliego sobre control y aceptación.
Todos los componentes de la instalación deberán recibirse en obra conforme a: la documentación del fabricante, normativa si la hubiere, especificaciones del proyecto y a las indicaciones de la dirección facultativa durante la ejecución de las obras.
En especial deberán ser sometidos a un control de recepción de materiales para cada caso, aquellos reflejados en el anexo II y en el punto 6 del anexo IV del Real Decreto 279/1999, arquetas de entrada y enlace, conductos, tubos, canaletas y sus accesorios, armarios de enlace registros principales, secundarios y de terminación de la red y toma.
El soporte
El soporte de la instalación serán todos los paramentos verticales y horizontales desde la red de alimentación hasta el punto de terminación de la misma, ya sea discurriendo en superficie, sobre canaletas u galerías en cuyo caso los paramentos estarán totalmente acabado, o a falta de revestimientos si son empotrados.
Compatibilidad
Para mantener la compatibilidad electromagnética de la instalación, se tendrán en cuenta las especificaciones establecidas en el punto 8, Anexo II del Real Decreto 279/1999, en cuanto a accesos y cableado, interconexiones potenciales y apantallamiento, descargas atmosféricas, conexiones de una RSDI con otros servicio. y lo establecido en punto 7 del anexo IV del mismo decreto, en cuanto a tierra local, interconexiones equipotenciales y apantallamiento y compatibilidad electromagnética entre sistemas en el interior de los recintos de telecomunicaciones.

20.3.2 De la ejecución
Preparación
Se comprobará que la situación, el espacio y los recorridos de la instalación coinciden con el proyecto, y en caso contrario se redefinirá por la dirección facultativa, se procederá al marcado por instalador autorizado de todos los componentes de la instalación en presencia de esta.
Fases de ejecución
Se ejecutará la arqueta de entrada, con unas dimensiones mínimas de 800x700x820 mm, dispondrá de dos puntos para el tendido de cables, y en paredes opuestas la entrada de conductos, su tapa será de hormigón o fundición y estará provista de cierre de seguridad, se situará en muro de fachada o medianero según indicación de la compañía.
Se ejecutará la canalización externa hasta el punto de entrada general del inmueble con 4 conductos para TB+1 conducto para RDSI, protegidos con tubos de PVC rígido de paredes interiores lisas, y fijadas al paramento mediante grapas, separadas 1 m como máximo y penetrando 4 mm en las cajas de empalme. Posteriormente se procederá al tendido de la canalización de enlace, con los registros intermedios que sean precisos (cada 30 m en canalización empotrada o superficial o cada 50 m en subterránea, o en puntos de intersección de dos tramos rectos no alineados), hasta el RITI. Esta canalización de enlace se podrá ejecutar por tubos de PVC rígido o acero, en número igual a los de la canalización externa o bien por canaletas, que alojarán únicamente redes de telecomunicación. En ambos casos podrá instalarse empotradas, en superficie o en canalizaciones subterráneas, en los tramos superficiales, los tubos se fijarán mediante grapas separadas como máximo 1 m. Se ejecutará el registro de enlace ya sea en pared o como arqueta.
Ejecutado el RITI, se fijará la caja del registro principal de TB+RDSI, y a los paramentos horizontales un sistema de escalerillas o canaletas horizontales para el tendido de los cables oportunos, se realizará la instalación eléctrica del

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

recinto para los cuadros de protección y el alumbrado, su toma a tierra, y los sistemas de ventilación ya sea natural directa, forzada o mecánica. El registro principal, se ejecutará con las dimensiones adecuadas para alojar las regletas del punto de interconexión, así como la colocación de las guías y soportes necesarios para el encaminamiento de cables y puentes, se instalará en la base de la misma vertical de la canalización principal, si excepcionalmente no pudiera ser así, se proyectará lo más próximo posible admitiéndose cierta curvatura en los cables para enlazar con la canalización principal.
La canalización principal se ejecutará para edificios en altura empotrada mediante tubos de PVC rígido, galería vertical o canaleta (1 para TB+RDSI). Si la canalización es horizontal, esta se ejecutará o bien enterrada o empotrada o irá superficial, mediante tubos o galerías en los que se alojarán, exclusivamente redes de telecomunicación.
Se colocarán los registros secundarios que se podrán ejecutar practicando en el muro o pared de la zona comunitaria un hueco, con las paredes del fondo y laterales enlucidas, y en el fondo se adaptará una placa de material aislante (madera o plástico) para sujetar con tornillos los elementos de conexión necesarios; quedando cerrado con tapa o puerta de plástico o metálica y con cerco metálico, o bien empotrando en el muro una caja de plástico o metálica, en el caso de canalización principal subterránea los registros secundarios se ejecutarán como arquetas de dimensiones mínimas 40x40x40 cm.
Se ejecutará la red de dispersión a través de tubos o canaletas, hasta llegar a los PAU y a la instalación interior del usuario, que se ejecutará con tubos de material plástico, corrugados o lisos, que irán empotrados por el interior de la vivienda; hasta llegar a los puntos de interconexión, de distribución, de acceso al usuario y bases de acceso terminal.

Se procederá a la colocación de los conductores, sirviendo de ayuda la utilización de pasahilos (guías) impregnados de componentes que hagan más fácil su deslizamiento por el interior.
En todos los tubos se dejará instalado un tubo guía que será de alambre de acero galvanizado de 2 mm de diámetro o cuerda plástica de 5 mm sobresaliendo 20 cm en los extremos de cada tubo.
Se realizará la conexión de los conductores a las regletas de empalme y distribución y a la conexión de mecanismos y equipos.

En el caso de acceso radioeléctrico del servicio, se ejecutará también la unión entre las RITS (donde llega la señal a través de pasamuros desde el elemento de captación en cubierta) y RITI desde donde se desarrolla la instalación como se indica anteriormente partiendo desde el registro principal.
Acabado
Se procederá al montaje de equipos y aparatos, y a la colocación de las placas embellecedoras de los mecanismos.
Las rozas quedarán cubiertas de mortero o yeso, y enrasadas con el resto de la pared.
Control y aceptación
Controles durante la ejecución: puntos de observación.
Fijación de canalizaciones y de registros.
Profundidad de empotramientos.
Penetración de tubos en las cajas.
Enrase de tapas con paramentos.
Situación de los distintos elementos, registros, elementos de conexión.

Pruebas de servicio:
Requisitos eléctricos:
Unidad y frecuencia de inspección: una por toma, en presencia de instalador.
- Según punto 6 anexo II del Real Decreto 279/1999.
Uso de la canalización:
Unidad y frecuencia de inspección: 25% de los conductos.
- Existencia de hilo guía.

Conservación hasta la recepción de las obras
Se preservará de impactos mecánicos, así como del contacto con materiales agresivos, humedad y suciedad.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

20.3.3 Medición y abono

La medición y valoración de la instalación de telefonía, se realizará por metro lineal para los cables, los tubos protectores. como longitudes ejecutadas con igual sección y sin descontar el paso por cajas si existieran, y con la parte proporcional de codos o manguitos y accesorios.

El resto de componentes de la instalación, como arquetas, registros, tomas de usuario... se medirán y valoraran por unidad completa e instalada, incluso ayudas de albañilería.

20.3.4 Mantenimiento.

Uso

En el caso de la existencia de elementos de captación de señales radioeléctricas, realizar inspecciones visuales de posibles problemas en el sistema de captación, como corrosión, perdida de tensión en los vientos, desprendimiento parcial…

En instalaciones colectivas, mantener limpios y despejados los recintos de la instalación, así como los patinillos y canaladuras previstos para telecomunicaciones, sin que puedan ser utilizados por otros usos diferentes.

Comprobar la buena comunicación entre interlocutores y procurar el buen estado de las tomas de señal. Ante cualquier anomalía dar aviso al operador del que se depende, descartando el problema en la línea con la central o en el punto de terminación de la red, solicitar los servicios de personal cualificado para la red interior y sus terminales.

Conservación

En el caso de existencia de elementos de captación de señales radioeléctricas, cada 6 meses, realizar por el usuario una inspección visual, y con cualquier anomalía dar aviso al instalador competente (revisión especial después de vendavales) y una revisión anual por personal cualificado de todo el sistema de captación, con atención prioritaria sobre todo lo que implique un riesgo de desprendimiento.

El usuario dará aviso de cualquier anomalía en el correcto funcionamiento del sistema.

El personal cualificado, deberá realizar una revisión anual general de la instalación tanto de las redes comunes como de la red interior.

Reparación. Reposición

Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados y, en el caso que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

Artículo 21. Impermeabilizaciones.

Materiales o productos que tienen propiedades protectoras contra el paso del agua y la formación de humedades interiores.

Estos materiales pueden ser imprimadores o pinturas, para mejorar la adherencia del material impermeabilizante con el soporte o por sí mismos, láminas y placas.

21.1 De los componentes

Productos constituyentes

· Imprimadores:

Podrán ser bituminosos (emulsiones asfálticas o pinturas bituminosas de imprimación), polímeros sintéticos (poliuretanos, epoxi-poliuretano, epoxi-silicona, acrílicos, emulsiones de estireno-butidieno, epoxi-betún, poliester...) o alquitrán-brea (alquitrán con resinas sintéticas...).

· Láminas:

Podrán ser láminas bituminosas (de oxiasfalto, de oxiasfalto modificado, de betún modificado, láminas extruídas de betún modificado con polímeros, láminas de betún modificado con plastómeros, placas asfálticas, láminas de alquitrán modificado con polímeros), plásticas (policloruro de vinilo, polietileno de alta densidad, polietileno clorado, polietileno clorosulfonado) o de cauchos (butilo, etileno propilenodieno monómero, cloropreno...).

Control y aceptación

Según las indicaciones iniciales del pliego sobre el control y la aceptación de los componentes, el control que podrá llegar a realizarse sobre estos, se expone a continuación. Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos, según su utilización, estos podrán ser los que se indican, además de la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Los imprimadores deberán llevar en el envase del producto sus incompatibilidades y el intervalo de temperaturas en el que debe ser aplicado. En la recepción del material debe controlarse que toda la partida suministrada sea del mismo tipo. Si durante el almacenamiento las emulsiones asfálticas se sedimentan, deben poder adquirir su condición primitiva mediante agitación moderada.
Las láminas y el material bituminoso deberán llevar, en la recepción en obra, una etiqueta identificativa indicando la clase de producto, el fabricante, las dimensiones y el peso neto por metro cuadrado. Dispondrán de SELLO INCE-AENOR y de homologación MICT.
Ensayos (según normas UNE):
· Cada suministro y tipo.
· Identificación y composición de las membranas, dimensiones y masa por unidad de área, resistencia al calor y pérdida por calentamiento, doblado y desdoblado, resistencia a la tracción y alargamiento de rotura, estabilidad dimensional, composición cuantitativa y envejecimiento artificial acelerado.
· En plásticos celulares destinados a la impermeabilización de cerramientos verticales, horizontales y de cubiertas: dimensiones y tolerancias y densidad aparente cada 1.000 m2 de superficie o fracción.
Si el producto posee un Distintivo de Calidad homologado por el Ministerio de Fomento, la dirección facultativa puede simplificar la recepción, reduciéndola a la identificación del material cuando éste llegue a obra.
El soporte
El soporte deberá tener una estabilidad dimensional para que no se produzcan grietas, debe ser compatible con la impermeabilización a utilizar y con la pendiente adecuada.
El soporte deberá estar limpio, seco y exento de roturas, fisuras, resaltes u oquedades
Compatibilidad
Deberá utilizarse una capa separadora cuando puedan existir alteraciones de los paneles de aislamiento al instalar las membranas impermeabilizantes o al instalarse los impermeabilizantes sobre un soporte incompatible. Podrán ser fieltros de fibra de vidrio o de poliéster, láminas de PVC con fieltro de poliester, etc.
No deberán utilizarse en la misma membrana materiales a base de betunes asfálticos y másticos de alquitrán modificado, oxiasfalto o láminas de oxiasfalto con láminas de betún plastómero que no sean específicamente compatibles con aquellas.
Se evitará el contacto entre láminas de policloruro de vinilo plastificado y betunes asfálticos (emulsiones, láminas, aislamientos con asfaltos o restos de anteriores impermeabilizaciones asfálticas), salvo que el PVC esté especialmente formulado para ser compatible con el asfalto.
Se evitará el contacto entre láminas de policloruro de vinilo plastificado y las espumas rígidas de poliestireno (expandido o extruído), así como el contacto entre láminas de policloruro de vinilo plastificado y las espumas rígidas de poliuretano (en paneles o proyectado).
Se evitará el contacto de las láminas impermeabilizantes bituminosas, de plásticos o de caucho, con petróleos, aceites, grasas, disolventes en general y especialmente con sus disolventes específicos.

21.2 De la ejecución
Preparación
Se seguirán las instrucciones indicadas por cada fabricante para la manipulación y colocación de los impermeabilizantes.
No deben realizarse trabajos de impermeabilización cuando las condiciones climatológicas puedan resultar perjudiciales, en particular cuando esté nevando o el soporte esté mojado o cuando sople viento fuerte. Tampoco deben realizarse trabajos cuando la temperatura no sea la adecuada para la correcta utilización de cada material.
Fases de ejecución
En cubiertas, siempre que sea posible, la membrana impermeable debe independizarse del soporte y de la protección. Sólo debe utilizarse la adherencia total de la membrana cuando no sea posible garantizar su permanencia en la cubierta ya sea frente a succiones del viento o cuando las pendientes son superiores al 5%; si la pendiente es superior al 15% se utilizará el sistema clavado.
Cuando se precise una resistencia a punzonamiento se emplearán láminas armadas, estas aumentan la sensibilidad térmica de las láminas, por lo que es recomendable para especiales riesgos de punzonamiento recurrir a capas protectoras antipunzonantes en lugar de armar mucho las láminas.
Las láminas de PVC sin refuerzo deben llevar una fijación perimetral al objeto de contener las variaciones dimensionales que sufre este material.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Las láminas de PVC en cubiertas deberán instalarse con pendientes del 2% y se evitará que elementos sobresalientes detengan el curso del agua hacia el sumidero. Sólo podrán admitirse cubiertas con pendiente 0%, en sistemas de impermeabilización con membranas de PVC constituidos por láminas cuya resistencia a la migración de plastificante sea igual o inferior al 2% y que además sean especialmente resistentes a los microorganismos y al ataque y perforación de las raíces.
En la instalación de láminas prefabricadas de caucho no se hará uso de la llama, las juntas irán contrapeadas, con un ancho inferior a 6 mm y empleando fijaciones mecánicas.
Acabados
El aislamiento irá protegido con los materiales necesarios para que no se deteriore con el paso del tiempo. El recubrimiento o protección del aislamiento se hará de tal manera que este quede firme y lo haga duradero.
Control y aceptación
Se verificarán las soldaduras y uniones de las láminas.

21.3 Medición y abono
Metro cuadrado de material impermeabilizante totalmente colocado, incluso limpieza previa del soporte, imprimación, mermas y solapos.

21.4 Mantenimiento
Uso
No se colocarán elementos que perforen la impermeabilización, como antenas, mástiles, aparatos de aire acondicionado, etc.
Conservación
Se eliminará cualquier tipo de vegetación y de los materiales acumulados por el viento.
En cubiertas, se retirarán, periódicamente, los sedimentos que puedan formarse por retenciones ocasionales de agua.
Se conservarán en buen estado los elementos de albañilería relacionados con el sistema de estanquidad.
Se comprobará la fijación de la impermeabilización al soporte en las cubiertas sin protección pesada.
Los daños producidos por cualquier causa, se repararán inmediatamente.
Si el material de protección resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas y se produjeran filtraciones, o se estancara el agua de lluvia, deberán repararse inmediatamente los desperfectos.

Reparación. Reposición
Las reparaciones deberán realizarse por personal especializado.

Artículo 22. Aislamiento Termoacústico.

Materiales que por sus propiedades sirven para impedir o retardar la propagación del calor, frío, y/o ruidos.
El aislamiento puede ser, por lo tanto, térmico, acústico o termoacústico.
Para ello se pueden utilizar diferentes elementos rígidos, semirrígidos o flexibles, granulares, pulverulentos o pastosos. Así se pueden distinguir las coquillas (aislamiento de conductos), las planchas rígidas o semirrígidas, las mantas flexibles y los rellenos.

22.1 De los componentes
Productos constituyentes
· Elemento para el aislamiento:
Los materiales para el aislamiento se pueden diferenciar por su forma de presentación. A estos efectos de considerar los aislantes rígidos (poliestireno expandido, vidrio celular, lanas de vidrio revestidas con una o dos láminas de otro material,...); coquillas, semirrígidos y flexibles (lanas de vidrio aglomerado con material sintético, lanas de roca aglomerada con material industrial, poliuretano, polietileno...); granulares o pulverulentos (agregados de escoria, arcilla expandida, diatomeas, perlita expandida,...); y finalmente los pastosos que se conforman en obra, adoptando este aspecto en primer lugar para pasar posteriormente a tener las características

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

de rígido o semirrígido (espuma de poliuretano hecha in situ, espumas elastoméricas, hormigones celulares, hormigones de escoria expandida,...).
· Fijación:
Cuando se requieran, las fijaciones de los elementos para el aislamiento serán según aconseje el fabricante. Para ello se podrá utilizar un material de agarre (adhesivos o colas de contacto o de presión, pegamentos térmicos,...) o sujeciones (fleje de aluminio, perfiles laterales, clavos inoxidables con cabeza de plástico, cintas adhesivas,...).
Control y aceptación
Según las indicaciones iniciales del pliego sobre el control y la aceptación de los componentes, el control que podrá llegar a realizarse sobre estos, se expone a continuación. Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos, según su utilización, estos podrán ser los que se indican, además de la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos.
· Etiqueta identificativa indicando la clase de producto, el tipo y los espesores.
· Los materiales que vengan avalados por Sellos o Marcas de Calidad deberán tener la garantía por parte del fabricante del cumplimiento de los requisitos y características mínimas exigidas en el DB-HE 1 del CTE, por lo que podrá realizarse su recepción sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.
· Las unidades de inspección estarán formadas por materiales aislantes del mismo tipo y proceso de fabricación, con el mismo espesor en el caso de los que tengan forma de placa o manta.
· Las fibras minerales llevarán SELLO INCE y ASTM-C-167 indicando sus características dimensionales y su densidad aparente. Los plásticos celulares (poliestireno, poliuretano, etc.) llevarán SELLO INCE.
- Ensayos (según normas UNE):
Para fibras minerales: conductividad térmica.
Para plásticos celulares: dimensiones, tolerancias y densidad aparente con carácter general según las normas UNE correspondientes. Cuando se empleen como aislamiento térmico de suelos y en el caso de cubiertas transitables, se determinará su resistencia a compresión y conductividad térmica según las normas UNE.
Los hormigones celulares espumosos requerirán SELLO-INCE indicando su densidad en seco. Para determinar la resistencia a compresión y la conductividad térmica se emplearán los ensayos correspondientes especificados en las normas ASTM e ISO correspondientes.
Estas características se determinarán cada 1.000 metros cuadrados de superficie o fracción, en coquillas cada 100 m o fracción y en hormigones celulares espumosos cada 500 metro cuadrado o fracción.
El soporte
Estarán terminados los paramentos de aplicación.
El soporte deberá estar limpio, seco y exento de roturas, fisuras, resaltes u oquedades.
Compatibilidad
Las espumas rígidas en contacto con la acción prolongada de las algunas radiaciones solares, conducen a la fragilidad de la estructura del material expandido.
Deberá utilizarse una capa separadora cuando puedan existir alteraciones de los paneles de aislamiento al instalar las membranas impermeabilizantes. Podrán ser fieltros de fibra de vidrio o de poliéster.

22.2 De la ejecución
Preparación
Se seguirán las instrucciones indicadas por cada fabricante para la manipulación y colocación de los materiales.
Los materiales deberán llegar a la obra embalados y protegidos.
Fases de ejecución
El aislamiento debe cubrir toda la superficie a aislar y no presentará huecos, grietas, o descuelgues y tendrá un espesor uniforme.
Deberán quedar garantizadas la continuidad del aislamiento y la ausencia de puentes térmicos y/o acústicos, para ello se utilizarán las juntas o selladores y se seguirán las instrucciones del fabricante o especificaciones de proyecto.
En la colocación de coquillas se tendrá en cuenta:
· En tuberías y equipos situados a la intemperie, las juntas verticales se sellarán convenientemente.
· El aislamiento térmico de redes enterradas deberá protegerse de la humedad y de las corrientes de agua subterráneas o escorrentías.
· Las válvulas, bridas y accesorios se aislarán preferentemente con casquetes aislantes desmontables de varias piezas, con espacio suficiente para que al quitarlos se puedan desmontar aquellas.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Acabados
El aislamiento irá protegido con los materiales necesarios para que no se deteriore con el paso del tiempo. El recubrimiento o protección del aislamiento se hará de tal manera que este quede firme y lo haga duradero.
Control y aceptación
Deberá comprobarse la correcta colocación del aislamiento térmico, su continuidad y la inexistencia de puentes térmicos en capialzados, frentes de forjado y soportes, según las especificaciones de proyecto o director de obra.
Se comprobará la ventilación de la cámara de aire su la hubiera.

22.3 Medición y abono
Metro cuadrado de planchas o paneles totalmente colocados, incluyendo sellado de las fijaciones en el soporte, en el caso que sean necesarias.
Metro cúbico de rellenos o proyecciones.
Metro lineal de coquillas.

22.4Mantenimiento.
Uso
Se comprobará el correcto estado del aislamiento y su protección exterior en el caso de coquillas para la calefacción, burletes de aislamiento de puertas y ventanas y cajoneras de persianas.
Conservación
No se someterán a esfuerzos para los que no han sido previstos.
Los daños producidos por cualquier causa, se repararán inmediatamente.
Reparación. Reposición
Deberán ser sustituidos por otros del mismo tipo en el caso de rotura o falta de eficacia.

Artículo 23. **Cubiertas.**

Cubierta inclinada, no ventilada, invertida y sobre forjado inclinado.

23.1 De los componentes
Productos constituyentes
· Impermeabilización: es recomendable su utilización en cubiertas con baja pendiente o cuando el solapo de las tejas sea escaso, y en cubiertas expuestas al efecto combinado de lluvia y viento.
· Aislamiento térmico: es recomendable la utilización de paneles rígidos con un comportamiento a compresión tal, que presenten una deformación menor o igual al 5% bajo una carga de 40 kPa, según UNE EN 826; salvo que queden protegidos con capa auxiliar, en cuyo caso, además de los referidos, podrán utilizarse otros paneles o mantas minerales, preferentemente de baja higroscopicidad
· Tejado: el tejado podrá realizarse con tejas cerámicas o de hormigón, placas conformadas, pizarras...
· Elementos de recogida de aguas: canalones, bajantes,... puede ser recomendable su utilización en función del emplazamiento del faldón; estos podrán ser vistos u ocultos.
· Morteros, rastreles de madera o metálicos, fijaciones,...
Control y aceptación
Según las indicaciones iniciales del pliego sobre el control y la aceptación de los componentes, el control que podrá llegar a realizarse sobre estos, se expone a continuación. Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos, según su utilización, estos podrán ser los que se indican, además de la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos.
· Impermeabilización con láminas o material bituminoso:
- Identificación: clase de producto, fabricante, dimensiones, peso mínimo neto/m2.
- La compatibilidad de productos.
- Distintivos. Sello INCE-AENOR. Homologación MICT.
- Ensayos. Composición de membranas, dimensión y masa por unidad de área, resistencia al calor y pérdida por calentamiento y capacidad de plegado, resistencia a la tracción y alargamiento en rotura, estabilidad dimensional, composición cuantitativa y envejecimiento artificial acelerado, con carácter general. Cuando se empleen plásticos

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

celulares se determinarán las dimensiones y tolerancias, la densidad aparente, la resistencia a compresión y la conductividad térmica.
- Lotes: cada suministro y tipo en caso de láminas, cada 300 m2 en materiales bituminosos, y 1000 m2 de superficie o fracción cuando se empleen plásticos celulares.
· Aislamiento térmico:
- Identificación: clase de producto, fabricante y espesores.
- Distintivos. Sello INCE-AENOR. Homologación MICT.
- Ensayos. Determinación de las dimensiones y tolerancias resistencia a compresión, conductividad térmica y la densidad aparente.
Para lanas minerales, las características dimensionales y la densidad aparente.
- Lotes: 1000 m2 de superficie o fracción.
· Tejado:
- Identificación: clase de producto, fabricante y dimensiones.
- Tejascerámicas o de cemento.
- Distintivo de calidad: Sello INCE.
- Ensayos (según normas UNE): con carácter general, características geométricas, resistencia a la flexión, resistencia a impacto y permeabilidad al agua. Cuando se utilicen en las zonas climáticas X, Y se realizará asimismo el correspondiente ensayo a la heladicidad.
- Lotes: 10.000 tejas o fracción por tipo.
· Placas de fibrocemento. (onduladas, nervadas y planas)
- Identificación: clase de producto, fabricante y dimensiones.
- Ensayos (según normas UNE): características geométricas, masa volumétrica aparente, estanquidad y resistencia a flexión. Cuando se utilicen en las zonas climáticas X, Y se realizará asimismo el correspondiente ensayo a la heladicidad.
· El resto de componentes de la instalación, como los elementos de recogida de aguas, deberán recibirse en obra conforme a: la documentación del fabricante, la normativa si la hubiere, especificaciones del proyecto y a las indicaciones de la dirección facultativa durante la ejecución de las obras.
El soporte
El forjado garantizará la estabilidad, con flecha mínima, al objeto de evitar el riego de estancamiento de agua.
Su constitución permitirá el anclaje mecánico de los rastreles.
Compatibilidad
No se utilizará el acero galvanizado en aquellas cubiertas en las que puedan existir contactos con productos ácidos y alcalinos; o con metales, excepto con el aluminio, que puedan formar pares galvánicos. Se evitará, por lo tanto, el contacto con el acero no protegido a corrosión, yeso fresco, cemento fresco, maderas de roble o castaño, aguas procedentes de contacto con cobre.
Podrá utilizarse en contacto con aluminio: plomo, estaño, cobre estañado, acero inoxidable, cemento fresco (sólo para el recibido de los remates de paramento); si el cobre se encuentra situado por debajo del acero galvanizado, podrá aislarse mediante una banda de plomo.

23.2 De la ejecución
Preparación
La superficie del forjado debe ser uniforme, plana, estar limpia y carecer de cuerpos extraños para la correcta recepción de la impermeabilización.
Se comprobará la pendiente de los faldones.

Fases de ejecución
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h. En este último caso se retirarán los materiales y herramientas que puedan desprenderse. Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisarán y asegurarán las partes realizadas.

· Impermeabilización:
Cuando se decida la utilización de membrana asfáltica como impermeabilizante, esta se situará sobre soporte resistente previamente imprimado con una emulsión asfáltica, debiendo quedar firmemente adherida con soplete

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

y fijadas mecánicamente con los listones o rastreles. De no utilizarse láminas asfálticas LO o LBM se comprobará su compatibilidad con el material aislante y la correcta fijación con el mismo.
Las láminas de impermeabilización se colocarán a rompejuntas (solapes superiores a 8 cm y paralelos o perpendiculares a la línea de máxima pendiente).
La imprimación tiene que ser del mismo material que la lámina.
Se evitarán bolsas de aire en las láminas adheridas.
· Aislamiento térmico:
En el caso de emplear rastreles, el espesor del aislamiento coincidirá con el de estos.
Cuando se utilicen paneles rígidos de poliestirenoextruído, mantas aglomeradas de lana mineral o paneles semirrígidos para el aislamiento térmico, con cantos lisos, estarán dispuestos entre rastreles de madera o metálicos y adheridos al soporte mediante adhesivo bituminoso PB-II u otros compatibles.
Si los paneles rígidos son de superficie acanalada estarán dispuestos con los canales paralelos a la dirección del alero y fijados mecánicamente al soporte resistente.

· Tejado:
Tejas cerámicas o de hormigón
Las tejas y piezas cobijas se recibirán o fijarán al soporte en el porcentaje necesario para garantizar su estabilidad, intentando mantener la capacidad de adaptación del tejado a los movimientos diferenciales ocasionados por los cambios de temperatura, para ello se tomarán en consideración la pendiente de la cubierta, el tipo de tejas a utilizar y el solapo de las mismas, la zona geográfica, la exposición del tejado y el grado sísmico del emplazamiento del edificio. En el caso de piezas cobijas estas se recibirán siempre en aleros, cumbreras y bordes laterales de faldón y demás puntos singulares. Con pendientes de cubierta mayores del 70% (35º de inclinación) y zonas de máxima intensidad de viento, se fijarán la totalidad de las tejas. Cuando las condiciones lo permitan y si no se fijan la totalidad de las tejas, se alternarán fila e hilera.
El solapo de las tejas o su encaje, a efectos de la estanquidad al agua, así como su sistema de adherencia o fijación, será el indicado por el fabricante.
Se evitará la recepción de tejas con morteros ricos en cemento.
En el caso en que las tejas vayan recibidas con mortero sobre paneles de poliestirenoextrusionado acanalados, el mortero será bastardo de cal, cola u otros másticos adhesivos compatibles con el aislante y las tejas, según especificaciones del fabricante del sistema. Se exigirá la necesaria correspondencia morfológica y las tejas quedarán correctamente encajadas sobre las placas.
Cuando la fijación sea mediante listones y rastreles de madera o entablados, estos se fijarán al soporte tanto para asegurar su estabilidad como para evitar su alabeo. La madera estará estabilizada y tratada contra el ataque de hongos e insectos. La distancia entre listones o rastreles de madera será tal que coincidan los encajes de las tejas o en caso de no disponer estas de encaje, tal que el solapo garantice la estabilidad y estanquidad de la cubierta. Los clavos y tornillos para la fijación de la teja a los rastreles o listones de madera serán preferentemente de cobre o de acero inoxidable, y los enganches y corchetes de acero inoxidable o acero zincado. La utilización de fijaciones de acero galvanizado, se reserva para aplicaciones con escaso riesgo de corrosión. Se evitarán la utilización de acero sin tratamiento anticorrosión.
Cuando la fijación sea sobre chapas onduladas mediante rastreles metálicas, estos serán perfiles omega de chapa de acero galvanizado de 0'60 mm de espesor mínimo, dispuestos paralelo al alero y fijados en las crestas de las ondas con remaches tipo flor. Las fijaciones de las tejas a los rastreles metálicos se harán con tornillos rosca chapa y se realizarán del mismo modo que en el caso de rastreles de madera.
Todo ello se realizará según especificaciones del fabricante del sistema.
Además de lo mencionado, se podrá tener en cuenta las especificaciones de la normativa NTE-QTT/74.
Placas conformadas: se podrán realizar según las especificaciones de la normativa NTE-QTZ/74, NTE-QTS/74, NTE-QTL/74, NTE-QTG/74 y NTE-QTF/74.
Pizarras: Se podrán realizar según las especificaciones de la normativa NTE-QTP/74.

· Elementos de recogida de aguas.
Los canalones se dispondrán con una pendiente mínima del 1%, con una ligera pendiente hacia el exterior.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Para la construcción de canalones de zinc, se soldarán las piezas en todo su perímetro, las abrazaderas a las que se sujetará la chapa, se ajustarán a la forma de la misma y serán de pletina de acero galvanizado. Se colocarán a una distancia máxima de 50 cm y remetido al menos 15 mm de la línea de tejas del alero.
Cuando se utilicen sistemas prefabricados, con acreditación de calidad o documento de idoneidad técnica, se seguirán las instrucciones del fabricante.

Acabados
Para dar una mayor homogeneidad a la cubierta en todos los elementos singulares (caballetes, limatesas y limahoyas, aleros, remates laterales, encuentros con muros u otros elementos sobresalientes, etc.) se utilizarán preferentemente piezas especialmente concebidas y fabricadas para este fin, o bien se detallarán soluciones constructivas de solapo y goterón, evitando uniones rígidas o el empleo de productos elásticos sin garantía de la necesaria durabilidad.
Control y aceptación
Los materiales o unidades de obra que no se ajusten a lo especificado deberán ser retirados o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada.
· Control de la ejecución: puntos de observación.
Unidad y frecuencia de inspección: 400 m2, 2 comprobaciones
- Formación de faldones
- Forjados inclinados: controlar como estructura.
- Fijación de ganchos de seguridad para el montaje de la cobertura
- Aislamiento térmico
- Correcta colocación del aislante, según especificaciones de proyecto. Continuidad.
- Espesores.
- Limas y canalones y puntos singulares
- Fijación y solapo de piezas.
- Material y secciones especificados en proyecto.
- Juntas para dilatación.
- Comprobación en encuentros entre faldones y paramentos.
- En canalones:
Longitud de tramo entre bajantes>ó = 10 m.
Distancia entre abrazaderas de fijación.
Unión a bajantes.
- Base de la cobertura
- Comprobación de las pendientes de faldones.
- Comprobación de la planeidad con regla de 2 m.
- En caso de impermeabilización: controlar como cubierta plana.
- Correcta colocación, en su caso, de rastreles o perfiles para fijación de piezas.
- Colocación de las piezas de cobertura
- Tejas curvas:
Replanteo previo de líneas de máxima y mínima pendiente.
Paso entre cobijas: debe estar entre 3 y 5 cm.
Recibido: con mortero de cemento cada 5 hiladas.
Alero: las tejas deben volar 5 cm y se deben recalzar y macizar.
Cumbrera: solaparán 10 cm y estarán colocadas en dirección opuesta a los vientos dominantes (deben estar macizadas con mortero).
Limatesas: solaparán 10 cm, comenzando su colocación desde el alero.
- Otras tejas:
Replanteo previo de las pendientes.
Fijación: según instrucciones del fabricante para el tipo y modelo.
Cumbreras, limatesas y remates laterales: se utilizarán piezas especiales siguiendo las instrucciones del fabricante.
· Motivos para la no aceptación:
Chapa conformada:

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

- Sentido de colocación de las chapas contrario al especificado. Falta de ajuste en la sujeción de las chapas. Los rastreles no sean paralelos a la línea de cumbrera con errores superiores 10 mm/m, o más de 30 mm para toda la longitud.
- El vuelo del alero sea distinto al especificado con errores de 50 mm o no mayor de 350 mm.
- Los solapes longitudinales de las chapas sean inferiores a lo especificado con errores de más menos 20 mm.

Pizarra:
- El clavado de las piezas es deficiente. El paralelismo entre las hiladas y la línea del alero presente errores superiores a más menos 10 mm/m comprobada con regla de 1 m y/ó más menos 50 mm/total.
- La planeidad de la capa de yeso presente errores superiores a más menos 3 mm medida con regla de 1 m.
- La colocación de las pizarras presente solapes laterales inferiores a 100 mm; la falta de paralelismo de hiladas respecto a la línea de alero con errores superiores 10 mm/m o mayores 50 mm/total.

Teja:
- El paso de agua entre cobijas es mayor de 5 o menor de 3 cm.
- Comprobación de la planeidad con regla de 2 m.
- Comprobación en encuentros entre faldones y paramentos.
- El paralelismo entre dos hiladas consecutivas presente errores superiores a más menos 20 mm (teja cerámica) o más menos 10 mm (teja de mortero de cemento).
- El paralelismo entre las hiladas y la línea del alero presente errores superiores a más menos 100 mm.
- La alineación entre dos tejas consecutivas presente errores superiores a más menos 10 mm.
- La alineación de la hilada presente errores superiores a más menos 20 mm (teja cerámica) o más menos 10 mm (teja de mortero de cemento).
- El solape presente errores superiores a más menos 5 mm.

· La prueba de servicio debe consistir en un riego continuo de la cubierta durante 48 horas para comprobar su estanquidad.

23.3 Medición y abono

Metro cuadrado de cubierta, totalmente terminada, medida sobre los planos inclinados y no referida a su proyección horizontal, incluyendo los solapos, parte proporcional de mermas y roturas, con todos los accesorios necesarios; así como colocación, sellado, protección durante las obras y limpieza final. No se incluyen canalones ni sumideros.

23.4 Mantenimiento

Uso

No se recibirán sobre la cobertura elementos que la perforen o dificulten su desagüe, como antenas y mástiles, que deberán ir sujetos a paramentos.

Las cubiertas inclinadas serán accesibles únicamente para su conservación. Para la circulación por ella se establecerán dispositivos portantes, permanentes o accidentales que establezcan caminos de circulación, de forma que el operario no pise directamente las piezas de acabado. El personal encargado del mantenimiento irá provisto de calzado adecuado y de cinturón de seguridad que irán anclando en las anillas de seguridad situadas en los faldones.

Conservación

Cada cinco años, o antes si se observará algún defecto de estanquidad o de sujeción, se revisarán el tejado y los elementos de recogida de aguas, reparando los defectos observados con materiales y ejecución análogo a los de la construcción original.

Cada año, coincidiendo con la época más seca, se procederá a la limpieza de hojarasca y tierra de los canalones y limahoyas.

Reparación. Reposición

Las reparaciones que sea necesario efectuar, por deterioro u obras realizadas que le afecten, se realizarán con materiales y ejecución análogos a los de la construcción original.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Artículo 24. Instalaciones de Iluminación interior.

Iluminación general de locales con equipos de incandescencia o de fluorescencia conectados con el circuito correspondiente mediante clemas o regletas de conexión.

24.1 De los componentes

Productos constituyentes

- Luminarias para lámparas de incandescencia o de fluorescencia y otros tipos de descarga e inducción. Las luminarias podrán ser de varios tipos: empotrable, para adosar, para suspender, con celosía, con difusor continuo, estanca, antideflagrante…
- Accesorios para las lámparas de fluorescencia (reactancia, condensador y cebadores).
- Conductores.
- Lámpara

Control y aceptación

Según las indicaciones iniciales del pliego sobre el control y la aceptación de los componentes, el control que podrá llegar a realizarse sobre estos, se expone a continuación. Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos, según su utilización, estos podrán ser los que se indican, además de la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos.

Cuando el material o equipo llegue a obra con Certificado de Origen Industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas y disposiciones su recepción se realizará comprobando únicamente sus características aparentes.

- Luminaria: se indicará

- La clase fotométrica referida a la clasificación UTE o BZ y DIN.
- Las iluminancias medias.
- El rendimiento normalizado.
- El valor del ángulo de protección, en luminarias abiertas.
- La lámpara a utilizar (ampolla clara o mateada, reflectora…), así como su número y potencia.
- Las dimensiones en planta.
- El tipo de luminaria.

- Lámpara: se indicará la marca de origen, la potencia en vatios, la tensión de alimentación en voltios y el flujo nominal en lúmenes. Además, para las lámparas fluorescentes, se indicarán las condiciones de encendido y color aparente, la temperatura de color en ºK (según el tipo de lámpara), el flujo nominal en lúmenes y el índice de rendimiento de color.
- Accesorios para lámparas de fluorescencia: llevarán grabadas de forma clara e identificables siguientes indicaciones:

Reactancia: marca de origen, modelo, esquema de conexión, potencia nominal, tensión de alimentación, factor de frecuencia y tensión, frecuencia y corriente nominal de alimentación.

Condensador: marca de origen, tipo o referencia al catálogo del fabricante, capacidad, tensión de alimentación, tensión de ensayo cuando ésta sea mayor que 3 veces la nominal, tipo de corriente para la que está previsto, temperatura máxima de funcionamiento.

Cebador: marca de rigen, tipo o referencia al catálogo del fabricante. Se indicará el circuito y el tipo de lámpara para las que sea utilizable.

El soporte

La fijación se realizará una vez acabado completamente el paramento que lo soporte.

24.2 De la ejecución

Preparación

El almacenamiento en obra será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.

Fases de ejecución

Una vez replanteada la situación de la luminaria y efectuada su fijación al soporte, se conectaran tanto la luminaria como sus accesorios, con el circuito correspondiente mediante clemas.

Control y aceptación

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

La prueba de servicio, para comprobar el funcionamiento del alumbrado, deberá consistir en el accionamiento delos interruptores de encendido del alumbrado con todas las luminarias equipadas con sus lámparas correspondientes.
Controles durante la ejecución: puntos de observación.
Unidad y frecuencia de inspección: 1 cada 400 m2.
- Luminarias, lámparas y número de estas especificadas en proyecto.
- Fijaciones y conexiones
- Se permitirán oscilaciones en la situación de las luminarias de más menos 5 cm.

24.3 Medición y abono
Unidad de equipo de luminaria, totalmente terminada incluyendo el equipo de encendido, fijaciones, conexión con clemas y pequeño material. Podrán incluirse la parte proporcional de difusores, celosías o rejillas.

24.4 Mantenimiento
Conservación
Todos los años se limpiará la suciedad y residuos de polución preferentemente en seco, utilizando trapos o esponjas que no rayen la superficie. Para la limpieza de luminarias de aluminio anodizado se utilizarán soluciones jabonosas no alcalinas.
Reparación. Reposición
La reposición de las lámparas de los equipos se efectuará cuando éstas almacenen su vida media mínima. Dicha reposición se efectuará preferentemente por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.
Todas las lámparas repuestas serán de las mismas características que las reemplazadas.
Durante las fases de realización del mantenimiento, se mantendrán desconectados las interruptores automáticos de seguridad de la instalación.

Artículo 25. Instalaciones de Iluminación de emergencia.

Alumbrado con lámparas de fluorescencia o incandescencia, diseñado para entrar en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal, en las zonas indicadas en el DB-SI y en el REBT. El aparato podrá ser autónomo o alimentado por fuente central. Cuando sea autónomo, todos sus elementos, tales como la batería, el conjunto de mando y los dispositivos de verificación y control, están contenidos dentro de la luminaria o junto
a ella (es decir, a menos de 1 m).

25.1 De los componentes
Productos constituyentes
- Luminarias para lámparas de incandescencia o de fluorescencia.
- Lámparas de incandescencia o fluorescencia que aseguren el alumbrado de un local y/o de un difusor con la señalización asociada. En cada aparato de incandescencia existirán dos lámparas como mínimo. En el caso de luminarias de fluorescencia, un aparato podrá comprender una sola lámpara de emergencia, si dispone de varias, cada lámpara debe tener su propio dispositivo convertidor y encenderse en estado de funcionamiento de emergencia sin ayuda de cebador.
- La batería de acumuladores eléctricos o la fuente central debe alimentar las lámparas o parte de ellas. La corriente
de entretenimiento de los acumuladores debe ser suficiente para mantenerlos cargados y tal que pueda ser soportada permanentemente por los acumuladores mientras que la temperatura ambiente permanezca inferior a 30 ºC y la tensión de alimentación esté comprendida entre 0,9 y 1,1 veces su valor nominal.
- Equipos de control y unidades de mando: dispositivos de puesta en servicio, recarga y puesta en estado de reposo.
El dispositivo de puesta en estado de reposo puede estar incorporado al aparato o situado a distancia. En ambos casos, el restablecimiento de la tensión de alimentación normal debe provocar automáticamente la puesta en estado de alerta o bien poner en funcionamiento una alarma sonora.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Control y aceptación
Según las indicaciones iniciales del pliego sobre el control y la aceptación de los componentes, el control que podrá llegar a realizarse sobre estos, se expone a continuación. Cuando proceda hacer ensayos para la recepción delos productos, según su utilización, estos podrán ser los que se indican, además de la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos.

Los materiales y equipos de origen industrial deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad, que se fijan en las correspondientes normas y disposiciones vigentes, relativas a fabricación y control industrial. Cuando el material o el equipo llegue a obra con certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas o disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

- Luminaria: se indicará

- Su tensión asignada o la(s) gama(s) de tensiones
- Su clasificación de acuerdo con las UNE correspondientes
- Las indicaciones relativas al correcto emplazamiento de las lámparas en un lugar visible.
- La gama de temperaturas ambiente en el folleto de instrucciones proporcionado por la luminaria.
- Su flujo luminoso.

- Equipos de control y unidades de mando:

- Los dispositivos de verificación destinados a simular el fallo de la alimentación nominal, si existen, deben estar claramente marcados.
- Las características nominales de los fusibles y/o de las lámparas testigo cuando estén equipadas con estos.
- Los equipos de control para el funcionamiento de las lámparas de alumbrado de emergencia y las unidades demando incorporadas deben cumplir con las CEI correspondientes.

La batería de acumuladores eléctricos o la fuente central de alimentación:
- Los aparatos autónomos deben estar claramente marcados con las indicaciones para el correcto emplazamiento de la batería, incluyendo el tipo y la tensión asignada de la misma.
- Las baterías de los aparatos autónomos deben estar marcadas, con el año y el mes o el año y la semana de fabricación, así como el método correcto a seguir para su montaje.
Lámpara: se indicará la marca de origen, la potencia en vatios, la tensión de alimentación en voltios y el flujo nominal en lúmenes. Además, para las lámparas fluorescentes, se indicarán las condiciones de encendido y color aparente, el flujo nominal en lúmenes, la temperatura de color en ºK y el índice de rendimiento de color.
Además se tendrán en cuenta las características contempladas en las UNE correspondientes.

El soporte
La fijación se realizará una vez acabado completamente el paramento que lo soporte.

25.2 De la ejecución
El almacenamiento en obra será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.
Fases de ejecución
Una vez replanteada la situación de la luminaria y efectuada su fijación al soporte, se conectaran tanto la luminaria como sus accesorios utilizando los aislamientos correspondientes.
Se tendrán en cuenta las especificaciones de la norma UNE correspondientes.
Acabados
El instalador o ingeniero deberá marcar en el espacio reservado en la etiqueta, la fecha de puesta en servicio de la batería.
Control y aceptación
Los materiales que no se ajusten a lo especificado deberán ser retirados o, en su caso, reparada la parte de obra afectada.
Prueba de servicio:

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN EST
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

- La instalación cumplirá las siguientes condiciones de servicio durante 1 hora, como mínimo a partir del instante en que tenga lugar una caída al 70% de la tensión nominal:
- Proporcionará una iluminancia de 1 lx, como mínimo, en el nivel del suelo en los recorridos de evacuación, medida en el eje en pasillos y escaleras, y en todo punto cuando dichos recorridos discurran por espacios distintos a los citados.
- La iluminancia será, como mínimo, de 5 lx en los puntos en los que estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan utilización manual y en los cuadros de distribución del alumbrado.
- La uniformidad de la iluminación proporcionada en los distintos puntos de cada zona será tal que el cociente entre la iluminancia máxima y la mínima sea menor que 40.
- Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.

Controles durante la ejecución del cerco: puntos de observación.
Unidad y frecuencia de inspección: 1 cada 400 m2.
- Luminarias, lámparas y número de estas especificadas en proyecto.
- Fijaciones y conexiones
- Se permitirán oscilaciones en la situación de las luminarias de más menos 5 cm.

25.3 Medición y abono
Unidad de equipo de alumbrado de emergencia, totalmente terminada, incluyendo las luminarias, lámparas, los equipos de control y unidades de mando, la batería de acumuladores eléctricos o la fuente central de alimentación, fijaciones, conexión con los aislamientos necesarios y pequeño material.

25.4 Mantenimiento

Conservación
Todos los años se limpiará la suciedad y residuos de polución preferentemente en seco, utilizando trapos o esponjas que no rayen la superficie. Para la limpieza de luminarias de aluminio anodizado se utilizarán soluciones jabonosas no alcalinas.
Reparación. Reposición
La reposición de las lámparas de los equipos se efectuará cuando éstas almacenen su duración media mínima.
Dicha reposición se efectuará preferentemente por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.
Todas las lámparas repuestas serán de las mismas características que las reemplazadas.
Durante las fases de realización del mantenimiento, se mantendrán desconectados los interruptores automáticos de seguridad de la instalación.

Artículo 26. Instalación de sistema de protección contra el rayo.

Instalación de protección contra el rayo desde la cabeza o red de captación del pararrayos, hasta su conexión a la puesta a tierra del edificio.
El obligatoria la instalación de pararrayos en edificios con altura mayor de 43 m, o en los que se manipulen sustancias tóxicas, radiactivas, explosivas o fácilmente inflamables, o aquellos en los que la frecuencia de impactos Ne sea mayor que el riesgo admisible Na, de acuerdo a lo establecido en el DB-SU 8 de la Parte II del CTE.

26.1 De los componentes
Productos constituyentes
Según el sistema elegido en el diseño de la instalación, los materiales serán:
- Sistema de pararrayos de puntas:

- Cabeza de captación soldada al cable de la red conductora.
- Pieza de adaptación.
- Mástil.
- Piezas de fijación.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

- Sistema reticular:

- Cable conductor de cobre rígido desnudo como material más empleado por su potencial eléctrico.
- Grapas
- Tubo de protección normalmente de acero galvanizado.

- Sistema iónico, dieléctrico-condensador o seguidor de campo.

Control y aceptación

Se realizará para todos los componentes de la instalación según las indicaciones iniciales del pliego sobre control y aceptación.

Todos los componentes de la instalación deberán recibirse en obra conforme a: la documentación del fabricante, normativa si la hubiere, especificaciones del proyecto y a las indicaciones de la dirección facultativa durante la ejecución de las obras.

El soporte

El soporte de una instalación de pararrayos dependerá del tipo de sistema elegido en su diseño:

En el caso de pararrayos de puntas el soporte del mástil serán muros o elementos de fábrica que sobresalgan dela cubierta (peanas, pedestales…) y con un espesor mínimo de 1/2 pie, al que se anclarán mediante las piezas de fijación. Para las bajadas del cable de la red conductora serán paramentos verticales por los que discurra la instalación.

En el caso de sistema reticular el soporte a nivel de cubierta será la propia cubierta y los muros (preferentemente las aristas más elevadas del edificio) de la misma, y su red vertical serán los paramentos verticales de fachadas y patios

Compatibilidad

Para la instalación de pararrayos todas las piezas deben de estar protegidas contra la corrosión, tanto en la instalación aérea como subterránea, es decir contra agentes externos y electroquímicos. Así los materiales constituyentes serán preferentemente de acero galvanizado y aluminio. Como material conductor se utilizará el cobre desnudo, y en casos de suelos o atmósferas agresivas acero galvanizado en caliente por inmersión con funda plástica.

Cuando el cobre desnudo como conductor discurra en instalaciones de tierra, el empleo combinado con otros materiales (por ejemplo acero) puede interferir electrolíticamente con el paso del tiempo.

26.2 De la ejecución

Preparación

Hasta la puesta en obra se mantendrán los componentes protegidos con el embalaje de fábrica y almacenados en un lugar que evite el contacto con materiales agresivos, impactos y humedad.

Se comprobará que la situación, el espacio y los recorridos de la instalación coinciden con el proyecto, y en caso contrario se redefinirá por la dirección facultativa, se procederá al marcado por instalador autorizado de todos los componentes de la instalación en presencia de esta.

Para la instalación con pararrayos de puntas se tendrá ejecutada la fábrica, pedestal… donde se va a situar el pararrayos.

Para la instalación con sistema reticular, se replanteará en la planta de cubierta la situación de las cabezas de la malla diseñada como red conductora.

Fases de ejecución

Para la instalación de pararrayos de puntas:

Colocación de las piezas de sujeción que irán empotradas al muro o elemento de fábrica al que se sujeten.

Colocación del mástil (preferentemente de acero galvanizado) entre estas piezas, con un diámetro nominal mínimo

de50 mm y una altura entre 2 y 4 m.

Se colocará la cabeza de captación, y se soldará en su base al cable de la red conductora.

Entre la cabeza de captación y el mástil se soldará una pieza de adaptación.

Posteriormente se conectará la red conductora con la toma de tierra.

El recorrido de la red conductora desde la cabeza de captación hasta la toma de tierra seguirá las condiciones de ejecución establecidas para la misma en el sistema reticular.

Para la instalación con sistema reticular:

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Se colocará el cable conductor que será de cobre rígido, siguiendo el diseño de la red, sujeto a cubierta y muros con grapas colocadas a una distancia no mayor de 1 m.
Se realizará la unión entre cables mediante soldadura por sistema de aluminio térmico.
Las curvas que efectúe el cable en su recorrido tendrán un radio mínimo de 20 cm. Y una abertura en ángulo no superior a 60º.
En la base inferior de la red conductora se dispondrá un tubo protector de acero galvanizado.
Posteriormente se conectará la red conductora con la toma de tierra.
Control y aceptación
Controles durante la ejecución: puntos de observación.
Pararrayos de puntas:
Unidad y frecuencia de inspección: el 50% o fracción.
- La conexión con la red conductora, desechándose si es defectuosa o no existe.
- La soldadura de la cabeza de captación a la red conductora.
- La unión entre el mástil y la cabeza de captación, mediante la pieza de adaptación
- El empotramiento a las fábricas de las piezas de fijación.
Red conductora:
Unidad y frecuencia de inspección: inspección visual.
- La fijación y la distancia entre los anclajes.
- Conexiones o empalmes de la red conductora.
Pruebas de servicio:
Resistencia eléctrica podrá ser según NTE-IPP:
Unidad y frecuencia de inspección: 100%.

26.3 Medición y abono

La medición y valoración del pararrayos de punta se realizará por unidad, incluyendo todos sus elementos y piezas especiales de sujeción incluyendo ayudas de albañilería y totalmente terminada.
La red conductora se medirá y valorará por ml. Incluyendo piezas especiales, tubos de protección y ayudas de albañilería. (Medida desde los puntos de captación hasta la puesta a tierra.)

26.4 Mantenimiento.

Uso

Al usuario le corresponde la detección visual de anomalías como corrosiones, desprendimientos, corte...de los elementos visibles del conjunto. La consecuencia de estos hechos, al igual que el haber caído algún rayo en el sistema supone la llamada al instalador autorizado.

Conservación

Una vez al año en los meses de verano, es preceptivo que el instalador cualificado compruebe que la resistencia atierra no supere los 10 ohmios, de lo contrario se modificará o ampliará la toma de tierra.
Cada 4 años y después de cada descarga eléctrica, se realizará una inspección general del sistema, con especial atención a su conservación frente a la corrosión y la firmeza de las fijaciones, y en el caso de la red conductora su conexión a tierra.

Reparación. Reposición

En las instalaciones de protección contra el rayo debe procederse con la máxima urgencia a las reparaciones precisas, ya que un funcionamiento deficiente supondría un riesgo muy superior al que supone su inexistencia.
Todas las operaciones sobre el sistema, de reparación y reposición, tanto las puramente eléctricas como las complementarias de albañilería serán realizadas por personal especializado.
Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados y, en el caso que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

Artículo 27. Precauciones a adoptar.

Las precauciones a adoptar durante la construcción de la obra serán las previstas por la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo aprobada por O.M. de 9 de marzo de 1971 y R.D. 1627/97 de 24 de octubre.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

EPÍGRAFE 3.º
CONTROL DE LA OBRA

Artículo 28. **Control del hormigón.**

Además de los controles establecidos en anteriores apartados y los que en cada momento dictamine la Dirección Facultativa de las obras, se realizarán todos los que prescribe la "Instrucción EHE" para el proyecto y ejecución de obras de hormigón Estructural.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

II Anexos .

CAPITULO II
CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PLIEGO PARTICULAR ANEXOS
EHE- DB HE1 - CA 88 – DB SIANEXOS PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

EPÍGRAFE 1.º
ANEXO 1
INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL EHE
1) CARACTERÍSTICAS GENERALES -
Ver cuadro en planos de estructura.
2) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES AL HORMIGÓN -
Ver cuadro en planos de estructura.
3) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES AL ACERO -
Ver cuadro en planos de estructura.
4) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES A LOS COMPONENTES DEL HORMIGÓN -
Ver cuadro en planos de estructura.

CEMENTO:
ANTES DE COMENZAR EL HORMIGONADO O SI VARÍAN LAS CONDICIONES DE SUMINISTRO.
Se realizarán los ensayos físicos, mecánicos y químicos previstos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cementos RC-97.
DURANTE LA MARCHA DE LA OBRA
Cuando el cemento carezca de Sello o Marca de conformidad se comprobará al menos una vez cada tres meses de obra; como mínimo tres veces durante la ejecución de la obra; y cuando lo indique el Director de Obra, se comprobará al menos; perdida al fuego, residuo insoluble, principio y fin de fraguado. resistencia a compresión y estabilidad de volumen, según RC-97.

AGUA DE AMASADO
Antes de comenzar la obra si no se tiene antecedentes del agua que vaya a utilizarse, si varían las condiciones de suministro, y cuando lo indique el Director de Obra se realizarán los ensayos del Art. 27 de la EHE.

ÁRIDOS
Antes de comenzar la obra si no se tienen antecedentes de los mismos, si varían las condiciones de suministro o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas a los ya sancionados por la práctica y siempre que lo indique el Director de Obra. se realizarán los ensayos de identificación mencionados en el Art. 28.2. y los correspondientes a las condiciones fisicoquímicas, fisicomecánicas y granulométricas del Art. 28.3.1., Art. 28.3.2, y del Art. 28.3.3. de la Instrucción de hormigón EHE.

EPÍGRAFE 2.º
ANEXO 2
LIMITACION DE LA DEMANDA ENERGETICA EN LOS EDIFICIOS DB-HE 1 (PARTE II DEL CTE)

1.- CONDICIONES TECNICAS EXIGIBLES A LOS MATERIALES AISLANTES.

Serán como mínimo las especificadas en el cálculo de los parámetros límite de transmitancia térmica y factor solar modificado, que figura como anexo la memoria del presente proyecto.

Los productos de construcción que componen la envolvente térmica del edificio se ajustarán a lo establecido en los puntos 4.1 y 4.2 del DB-HE 1.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

2.- CONTROL DE RECEPCION EN OBRA DE PRODUCTOS.
En cumplimiento del punto 4.3 del DB-HE 1, en obra debe comprobarse que los productos recibidos:
a) corresponden a los especificados en el pliego de condiciones del proyecto.
b) disponen de la documentación exigida.
c) están caracterizados por las propiedades exigidas.
d) han sido ensayados cuando así se establezca en el pliego de condiciones o lo determine el director de la ejecución de la obra con el visto bueno del director de la obra.
En control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.2 de la Parte I del CTE.

3.- CONSTRUCCION Y EJECUCION
Deberá ejecutarse con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de buena práctica constructiva y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7 de la Parte I del CTE.

4.- CONTROL DE LA EJECUCION DE LA OBRA.
El control de la ejecución se realizará conforme a lo indicado en el artículo 7.3 de la Parte I del CTE y de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anexos y modificaciones autorizados por el director de la obra y las instrucciones del director de la ejecución de la obra.

5.- CONTROL DE LA OBRA TERMINADA
Se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la Parte I del CTE.

EPÍGRAFE 3.º
ANEXO 3
CONDICIONES ACÚSTICAS DE LOS EDIFICIOS: NBE-CA-88(DB- HR – CTE)

1.- CARACTERÍSTICAS BÁSICAS EXIGIBLES A LOS MATERIALES

El fabricante indicará la densidad aparente, y el coeficiente de absorción 'f" para las frecuencias preferentes y el coeficiente medio de absorción "m" del material. Podrán exigirse además datos relativos a aquellas propiedades que puedan interesar en función del empleo y condiciones en que se vaya a colocar el material en cuestión.

2.- CARACTERÍSTICAS BÁSICAS EXIGIBLES A LAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS

2.1. Aislamiento a ruido aéreo y a ruido de impacto.
Se justificará preferentemente mediante ensayo, pudiendo no obstante utilizarse los métodos de cálculo detallados en el anexo 3 de la NBE-CA-88.

3.- PRESENTACIÓN, MEDIDAS Y TOLERANCIAS
Los materiales de uso exclusivo como aislante o como condicionantes acústicos, en sus distintas formas de presentación, se expedirán en embalajes que garanticen su transporte sin deterioro hasta su destino, debiendo indicarse en el etiquetado las características señaladas en los apartados anteriores.
Asimismo el fabricante indicará en la documentación técnica de sus productos las dimensiones y tolerancias de los mismos.
Para los materiales fabricados "in situ", se darán las instrucciones correspondientes para su correcta ejecución, que deberá correr a cargo de personal especializado, de modo que se garanticen las propiedades especificadas por el fabricante.

4.- GARANTÍA DE LAS CARACTERÍSTICAS
El fabricante garantizará las características acústicas básicas señaladas anteriormente. Esta garantía se materializará mediante las etiquetas o marcas que preceptivamente deben llevar los productos según el epígrafe anterior.
5.- CONTROL, RECEPCIÓN Y ENSAYO DE LOS MATERIALES

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

5.1. Suministro de los materiales.
Las condiciones de suministro de los materiales, serán objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, ajustándose a las condiciones particulares que figuren en el proyecto de ejecución.
Los fabricantes, para ofrecer la garantía de las características mínimas exigidas anteriormente en sus productos, realizarán los ensayos y controles que aseguren el autocontrol de su producción.

5.2.- Materiales con sello o marca de calidad.
Los materiales que vengan avalados por sellos o marca de calidad, deberán tener la garantía por parte del fabricante del cumplimiento de los requisitos y características mínimas exigidas en esta Norma para que pueda realizarse su recepción sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.

5.3.- Composición de las unidades de inspección.
Las unidades de inspección estarán formadas por materiales del mismo tipo y proceso de fabricación. La superficie de cada unidad de inspección, salvo acuerdo contrario, la fijará el consumidor.

5.4.- Toma de muestras.
Las muestras para la preparación de probetas utilizadas en los ensayos se tomarán de productos de la unidad de inspección sacados al azar.
La forma y dimensión de las probetas serán las que señale para cada tipo de material la Norma de ensayo correspondiente.

5.5.- Normas de ensayo.
Las normas UNE que a continuación se indican se emplearán para la realización de los ensayos correspondientes. Asimismo se emplearán en su caso las Normas UNE que la Comisión Técnica de Aislamiento acústico del IRANOR CT-74, redacte con posterioridad a la publicación de esta NBE.
Ensayo de aislamiento a ruido aéreo: UNE 74040/I, UNE 74040/II, UNE 74040/III, UNE 74040/IV y UNE 74040/V.
Ensayo de aislamiento a ruido de impacto: UNE 74040/VI, UNE 74040/VII y UNE 74040/VIII.
Ensayo de materiales absorbentes acústicos: UNE 70041.
Ensayo de permeabilidad de aire en ventanas: UNE 85-20880.

6.- LABORATORIOS DE ENSAYOS.
Los ensayos citados, de acuerdo con las Normas UNE establecidas, se realizarán en laboratorios reconocidos a este fin por el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

EPÍGRAFE 4.º
ANEXO 4
SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO EN LOS EDIFICIOS DB-SI (PARTE II –CTE)

1.- CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS MATERIALES

Los materiales a emplear en la construcción del edificio de referencia, se clasifican a los efectos de su reacción ante el fuego, de acuerdo con el R.D. 312/2005 y la norma UNE-EN 13501-1:2002, en las clases siguientes, dispuestas por orden creciente a su grado de combustibilidad: A1,A2,B,C,D,E,F.

La clasificación, según las características de reacción al fuego o de resistencia al fuego, de los productos de construcción que aún no ostenten el marcado CE o los elementos constructivos, así como los ensayos necesarios para ello deben realizarse por laboratorios acreditados por una entidad oficialmente reconocida conforme al Real Decreto 2200/1995 de 28 de diciembre, modificado por el Real Decreto 411/1997 de 21 de marzo.
En el momento de su presentación, los certificados de los ensayos antes citados deberán tener una antigüedad menor que 5 años cuando se refieran a reacción al fuego y menor que 10 años cuando se refieran a resistencia al fuego.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

Los fabricantes de materiales que se empleen vistos o como revestimiento o acabados superficiales, deberán acreditar su grado de combustibilidad mediante los oportunos certificados de ensayo, realizados en laboratorios oficialmente homologados para poder ser empleados.
Aquellos materiales con tratamiento adecuado para mejorar su comportamiento ante el fuego (materiales ignifugados), serán clasificados por un laboratorio oficialmente homologado, fijando de un certificado el periodo de validez de la ignifugación.
Pasado el tiempo de validez de la ignifugación, el material deberá ser sustituido por otro de la misma clase obtenida inicialmente mediante la ignifugación, o sometido a nuevo tratamiento que restituya las condiciones iniciales de ignifugación.
Los materiales que sean de difícil sustitución y aquellos que vayan situados en el exterior, se consideran con clase que corresponda al material sin ignifugación. Si dicha ignifugación fuera permanente, podrá ser tenida en cuenta.
Los materiales cuya combustión o pirolisis produzca la emisión de gases potencialmente tóxicos, se utilizarán en la forma y cantidad que reduzca su efecto nocivo en caso de incendio.

2: CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.
Las propiedades de resistencia al fuego de los elementos constructivos se clasifican de acuerdo con el R.D. 312/2005 y la norma UNE-EN 13501-2:2004, en las clases siguientes:
R(t): tiempo que se cumple la estabilidad al fuego o capacidad portante.
RE(t): tiempo que se cumple la estabilidad y la integridad al paso de las llamas y gases calientes.
REI(t): tiempo que se cumple la estabilidad, la integridad y el aislamiento térmico.

La escala de tiempo normalizada es 15,20,30,45,60,90,120,180 y 240 minutos.

La comprobación de dichas condiciones para cada elemento constructivo, se verificará mediante los ensayos descritos en las siguientes Normas:
UNE-EN 1363(Partes 1 y 2): Ensayos de resistencia al fuego.
UNE-EN 1364(Partes 1 a 5): Ensayos de resistencia al fuego de elementos no portantes.
UNE-EN 1365(Partes 1 a 6): Ensayos de resistencia al fuego de elementos portantes.
UNE-EN 1366(Partes 1 a 10): Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio.
UNE-EN 1634(Partes 1 a 3): Ensayos de resistencia al fuego de puertas y elementos de cerramiento de huecos.
UNE-EN 81-58:2004(Partes 58): Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores.
UNE-EN 13381(Partes 1 a 7): Ensayos para determinar la contribución a la resistencia al fuego de elementos estructurales.
UNE-EN 14135:2005: Revestimientos. Determinación de la capacidad de protección contra el fuego.
UNE-prEN 15080(Partes 2,8,12,14,17,19): Extensión de la aplicación de los resultados de los ensayos de resistencia al fuego.
UNE-prEN 15254(Partes 1 a 6): Extensión de la aplicación de los resultados de los ensayos de resistencia al fuego de paredes no portantes.
UNE-prEN 15269(Partes 1 a 10 y 20): Extensión de la aplicación de los resultados de los ensayos de resistencia al fuego de puertas y persianas.

En los Anejos SI B,C,D,E,F, se dan resultados de resistencia al fuego de elementos constructivos.
Los fabricantes de materiales específicamente destinados a proteger o aumentar la resistencia ante el fuego de los elementos constructivos, deberán demostrar mediante certificados de ensayo las propiedades de comportamiento ante el fuego que figuren en su documentación.
Los fabricantes de otros elementos constructivos que hagan constar en la documentación técnica de los mismos su clasificación a efectos de resistencia ante el fuego, deberán justificarlo mediante los certificados de ensayo en que se basan.
La realización de dichos ensayos, deberá llevarse a cabo en laboratorios oficialmente homologados para este fin por la Administración del Estado.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

3.- INSTALACIONES

3.1.- Instalaciones propias del edificio.

Las instalaciones deberán cumplir en lo que les afecte, las especificaciones determinadas en la Sección SI 1 (puntos 2, 3 y 4) del DB-SI.

3.2.- Instalaciones de protección contra incendios:

La dotación y señalización de las instalaciones de protección contra incendios se ajustará a lo especificado en la Sección SI 4 y a las normas del Anejo SI G relacionadas con la aplicación del DB-SI.

El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios", en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación. La puesta en funcionamiento de las instalaciones requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora al que se refiere el artículo 18 del citado reglamento.

Extintores móviles.

Las características, criterios de calidad y ensayos de los extintores móviles, se ajustarán a lo especificado en el REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN del M. de I. y E., así como las siguientes normas:

UNE 23-110/75: Extintores portátiles de incendio; Parte 1: Designación, duración de funcionamiento. Ensayos de eficacia. Hogares tipo.

UNE 23-110/80: Extintores portátiles de incendio; Parte 2: Estanqueidad. Ensayo dieléctrico. Ensayo de asentamiento. Disposiciones especiales.

UNE 23-110/82: Extintores portátiles de incendio; Parte 3: Construcción. Resistencia a la presión. Ensayos mecánicos.

Los extintores se clasifican en los siguientes tipos, según el agente extintor:

- Extintores de agua.
- Extintores de espuma.
- Extintores de polvo.
- Extintores de anhídrido carbonizo (C02).
- Extintores de hidrocarburos halogenados.
- Extintores específicos para fuegos de metales.

Los agentes de extinción contenidos en extintores portátiles cuando consistan en polvos químicos, espumas o hidrocarburos halogenados, se ajustarán a las siguientes normas UNE:

UNE 23-601/79: Polvos químicos extintores: Generalidades. UNE 23-602/81: Polvo extintor: Características físicas y métodos de ensayo.

UNE 23-607/82: Agentes de extinción de incendios: Carburos halogenados. Especificaciones.

En todo caso la eficacia de cada extintor, así como su identificación, según UNE 23-110/75, estará consignada en la etiqueta del mismo.

Se consideran extintores portátiles aquellos cuya masa sea igual o inferior a 20 kg. Si dicha masa fuera superior, el extintor dispondrá de un medio de transporte sobre ruedas.

Se instalará el tipo de extintor adecuado en función de las clases de fuego establecidas en la Norma UNE 23-010/76 "Clases de fuego".

En caso de utilizarse en una misma vivienda extintores de distintos tipos, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos agentes extintores.

Los extintores se situarán conforme a los siguientes criterios:

- Se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio, próximos a las salidas de los viviendas y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso.
- Su ubicación deberá señalizarse, conforme a lo establecido en la Norma UNE 23-033-81 'Protección y lucha contra incendios. Señalización".

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

- Los extintores portátiles se colocarán sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a 1,70 m. del suelo.
- Los extintores que estén sujetos a posibles daños físicos, químicos o atmosféricos deberán estar protegidos.

4.- CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO

Todas las instalaciones y medios a que se refiere el DB-SI, deberán conservarse en buen estado.

En particular, los extintores móviles, deberán someterse a las operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento exigibles, según lo que estipule el reglamento de instalación contra Incendios R.D.1942/1993 - B.O.E.14.12.93.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN EST
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO
OFICIAL DE ARQUITECTOS
DE CASTILLA Y LEÓN ESTE

DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV:
1652164477403067f723

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO
OFICIAL DE ARQUITECTOS
DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV:
1652164477403067f723

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.01	**m² DESBR.Y LIMP.TERRENO A MÁQUINA**								
	Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos, con carga y transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
		1	1.907,70			1.907,70			
							1.907,70	0,38	724,93
01.02	**m³ EXCAVACIÓN MECÁNICA i/VERTEDERO**								
	Excavación, en terrenos de todo tipo, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, Incluso Carga y transporte de tierras al vertedero p. p. de medios auxiliares y todos los conceptos que aun no apareciendo en la presente descripción se asocien a la presente partida. Partida totalmente terminada.								
	Planta	1	809,50		3,80	3.076,10			
	Talud	1	120,00		3,40	408,00			
							3.484,10	3,87	13.483,47
	TOTAL CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS								**14.208,40**

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 03 CIMENTACIONES								
03.01	**m² ENCACHADO GRAVA e= 20 cm.**								
	Encachado de grava de entre 30 y 80 mm de diámetro y 20 cm de espesor. Incluso extendido superficial y compactado mediante apisonadora manual. Estimando superficie teórica en su medición.								
	Planta	1	809,50			809,50			
							809,50	2,91	2.355,65
03.02	**m³ H. LIMPEZA HM-20 TM. 20 mm. NORMAL V. BOMBA**								
	Hormigón de limpieza fabricado en central con dosificación mínima de cemento de 150 kg/m3., cualquier tipo de consistencia, con tamaño de árido hasta 20 mm. y para ambientes no agresivos o normales en soleras. Incluyendo vertido com bomba. Estimando planta teórica por profundidad real en su medición.								
	Planta	1	809,50		0,10	80,95			
							80,95	47,02	3.806,27
03.03	**m³ HORMIGON DE LOSA DE CIMENTACION HA-25/P/20/IIa**								
	Hormigón armado hidrófugo HA-25/P/20/IIa en losas de cimentación con un canto de 40 cm, ejecutada con árido rodado de diámetro máximo 20 mm y consistencia plástica/blanda, incluso armadura según planos , elaborado, trasnportado y puesto en obra, según instrucciones de EHE, parte proporcional de encofrado, vibrado y curado, medido el volumen teórico ejecutado, incluyendo el montaje y hormigonado según fases adaptadas al proceso de vaciado definido por Dirección Facultativa.								
	Losa de cimentación	1	476,40		0,40	190,56			
							190,56	114,65	21.847,70
03.04	**m² SOLER.HA-25**								
	Solera de hormigón de 20-25 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2., Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo diámetro 12 c/20, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE.								
	Solera cimentación de la piscina	1	333,10		0,20	66,62			
							66,62	90,95	6.059,09
03.05	**m³ H.ARM. EN ZAPATAS Y RIOSTRAS V.G.ENCOF.**								
	Hormigón armado HA-25 N/mm2. consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg./m3.), encofrado y desencofrado, vertido con grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSZ y EHE.								
	Zapatas aisladas	1	30,89			30,89			
	Vigas centradoras	1	2,76			2,76			
	Vigas de atado	1	6,16			6,16			
							39,81	105,41	4.196,37
03.06	**m² MURO SÓTANO e=30 cm**								
	Suministro de muro prefabricado tipo "MPR" de 30 cm de espesor, con prelosas de 5 cm y altura libre hasta 3,00 y retenida de 25 cm.								
	Muro de hormigón armado	1	370,00		0,30	111,00			
							111,00	69,80	7.747,80
03.07	**m² MURO SÓTANO e=25 cm**								
	Suministro de muro prefabricado tipo "MPR" de 25 cm de espesor, con prelosas de 5 cm y altura libre hasta 3,00 m y retenida de 25 cm.								

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	1.013,84			1.013,84			
							19,29	76,82	1.481,86
03.08	**m² AISLAMIENTO XPS e=24 mm**								
	Planta	1	809,50			809,50			
							809,50	16,49	13.348,66
03.09	**m² PLÁSTICO DE PROTECCIÓN**								
	Planta	1	809,50			809,50			
							809,50	0,81	655,70
	TOTAL CAPÍTULO 03 CIMENTACIONES								**61.499,10**

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV:
1652164477403067f723

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 04 ESTRUCTURA								
04.01	**m² FORJADOS VIGUETAS Y BOVEDILLAS**								
	Forjado unidireccional pretensado semirresistente, de semiviguetas pretensadas y aligerado con bovedilla de hormigón 70/25/20, incluso panel plano con vigas prefabricadas pretensadas vistas y planas y con ferralla; de canto 25+4 cm, separación entre ejes de 70,00 cm, armaduras con acero B500-SD con parte proporcional negativos de forjado y jácenas, armadura de losa de vuelo, armadura de zunchos y malla de reparto electrosoldada 20/30/4.								
	Forjado de viguetas	1	726,29			726,29			
							726,29	42,77	31.063,42
04.02	**m ACERO LAMINADO S275 TENSORES**								
	R16	1	46,53			46,53			
	R20	1	304,79			304,79			
							351,32	10,04	3.527,25
04.03	**m² LOSA INC.H.A.HA-25/P/20 E.MAD.e=15cm**								
	Hormigón armado HA-25 N/mm2., Tmáx.20 mm., consistencia plástica, elaborado en central, en losas inclinadas, de 0,20 m. de espesor, i/p.p. de armadura (85 kg/m3) y encofrado de madera, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME, EHL y EHE.								
	Escaleras	1	10,15			10,15			
							10,15	70,92	719,84
04.04	**m³ PILAR H.A. 25 x 25 cm**								
	Pilar de sección cuadrada de hormigón armado, de dimensiones 25 x 25 cm, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y acero B 500 S; montaje y desmontaje de sistema de encofrado, con acabado tipo industrial para revestir, en planta de hasta 3 m de altura libre, encofrando de chapas metálicas, amortizables en 50 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso berenjenos, alambre de atar, separadores y líquido desencofrante para evitar la adherencia del hormigón al encofrado. Totalmente terminado. Incluso parte proporcional de medios auxiliares. Según documentación gráfica, CTE e Instrucción EHE-08.								
	P26	1	0,25	0,25	3,00	0,19			
	P29	1	0,25	0,25	3,00	0,19			
	P30	1	0,25	0,25	3,00	0,19			
	P31	1	0,25	0,25	3,00	0,19			
	P32	1	0,25	0,25	3,00	0,19			
	P33	1	0,25	0,25	3,00	0,19			
	P34	1	0,25	0,25	3,00	0,19			
	P35	1	0,25	0,25	3,00	0,19			
	P36	1	0,25	0,25	3,00	0,19			
	P37	1	0,25	0,25	3,00	0,19			
	P38	1	0,25	0,25	3,00	0,19			
	P39	1	0,25	0,25	3,00	0,19			
	P40	1	0,25	0,25	3,00	0,19			
	P41	1	0,25	0,25	3,00	0,19			
	P42	1	0,25	0,25	3,00	0,19			
	P43	1	0,25	0,25	3,00	0,19			
							3,04	138,61	421,37

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.05	**m³ PILAR H.A. 25 x 30 cm**								
	Pilar de sección cuadrada de hormigón armado, de dimensiones 25 x 30 cm, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y acero B 500 S; montaje y desmontaje de sistema de encofrado, con acabado tipo industrial para revestir, en planta de hasta 3 m de altura libre, encofrando de chapas metálicas, amortizables en 50 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso berenjenos, alambre de atar, separadores y líquido desencofrante para evitar la adherencia del hormigón al encofrado. Totalmente terminado. Incluso parte proporcional de medios auxiliares. Según documentación gráfica, CTE e Instrucción EHE-08.								
	P27	1	0,30	0,25	3,00	0,23			
	P28	1	0,30	0,25	3,00	0,23			
							0,46	138,61	63,76
04.06	**m³ PILAR H.A. 30 x 30 cm**								
	Pilar de sección cuadrada de hormigón armado, de dimensiones 30 x 30 cm, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y acero B 500 S; montaje y desmontaje de sistema de encofrado, con acabado tipo industrial para revestir, en planta de hasta 3 m de altura libre, encofrando de chapas metálicas, amortizables en 50 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso berenjenos, alambre de atar, separadores y líquido desencofrante para evitar la adherencia del hormigón al encofrado. Totalmente terminado. Incluso parte proporcional de medios auxiliares. Según documentación gráfica, CTE e Instrucción EHE-08.								
	P1	1	0,30	0,30	3,55	0,32			
	P2	1	0,30	0,30	3,55	0,32			
	P3	1	0,30	0,30	3,55	0,32			
	P4	1	0,30	0,30	3,55	0,32			
	P5	1	0,30	0,30	3,55	0,32			
	P6	1	0,30	0,30	3,55	0,32			
	P7	1	0,30	0,30	3,55	0,32			
	P8	1	0,30	0,30	3,55	0,32			
	P9	1	0,30	0,30	6,55	0,59			
	P10	1	0,30	0,30	6,55	0,59			
	P11	1	0,30	0,30	3,55	0,32			
	P12	1	0,30	0,30	3,55	0,32			
	P13	1	0,30	0,30	3,55	0,32			
	P14	1	0,30	0,30	3,55	0,32			
	P15	1	0,30	0,30	3,55	0,32			
	P16	1	0,30	0,30	3,55	0,32			
	P17	1	0,30	0,30	3,55	0,32			
	P18	1	0,30	0,30	6,55	0,59			
	P19	1	0,30	0,30	6,55	0,59			
	P20	1	0,30	0,30	3,55	0,32			
	P21	1	0,30	0,30	3,55	0,32			
	P22	1	0,30	0,30	3,55	0,32			
	P23	1	0,30	0,30	3,55	0,32			
	P24	1	0,30	0,30	3,55	0,32			
	P25	1	0,30	0,30	3,55	0,32			
							9,08	138,61	1.258,58
04.07	**m³ VIGAS HORM.P/A.HA-25/P/20/I**								
	Hormigón para armar HA-25/P/20/I, elaborado en central, en forjados, incluso vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EHU, EHE y EFHE.								

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	1.013,84			1.013,84			
							35,18	127,72	4.493,19
04.08	**m³ MADERA LAMINDA B160 160 x 160 mm**								
		1	901,25	0,16	0,16	23,07			
							23,07	644,11	14.859,62
04.09	**m³ MADERA LAMINDA B260 1280 x 260 mm**								
		1	133,74	1,28	0,26	44,51			
							44,51	644,11	28.669,34
04.10	**m³ MADERA LAMINDA B260 400 x 260 mm**								
		1	19,11	0,40	0,26	1,99			
							1,99	644,11	1.281,78
04.11	**m³ MADERA MACIZA 120 x 120 mm**								
		1	11,85	0,12	0,12	0,17			
							0,17	579,70	98,55
04.12	**m³ VIGA MADERA RECTANGULAR CANTO VARIABLE**								
		1	56,00	0,85	0,26	12,38			
		1	40,00	0,80	0,26	8,32			
		1	18,00	0,60	0,26	2,81			
							23,51	772,93	18.171,58
04.13	**Kg ACERO LAMINADO S275 HERRAJES**								
		1	825,08			825,08			
							825,08	6,44	5.313,52
	TOTAL CAPÍTULO 04 ESTRUCTURA								**109.941,80**

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV:
1652164477403067f723

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 05 CERRAMIENTOS EXTERIORES

05.01 m² FABRICA DE LADRILLO i/ENFOSCADO HIDRÓFUGO

Fábrica de ladrillo perforado no visto de 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-40, incluso replanteo, aplomado y nivelación de hiladas, armadura MURFOR en alfeizares y arranques de forjado, cargaderos en dinteles a base de pieza prefabricada de hormigón armado, flejes metálicos en pilares y juntas de dilatación, formación de juntas de trabajo, mochetas, jambas, dinteles, Mallatex en uniones con otros materiales, enfoscado hidrófugo en AMBAS CARAS maestreado y fratasado, mínimo 1,5 cm, con p.p.de encuentros y enlaces, humedecido de piezas, rejuntado y limpieza. Incluso p. p. de medios auxiliares y todos los conceptos que aun no apareciendo en la presente descripción se asocien a la presente partida. Partida totalmente terminada. Según planos, UNE-EN-998-1:2004, RC-08, NTE-FFL y RL-88.

1	3,40	3,85	13,09			
1	17,80	3,85	68,53			
1	27,84	3,85	107,18			
1	18,91	3,85	72,80			
1	4,67	3,85	17,98			
				279,58	27,05	7.562,64

05.02 m² FABRICA BLOQUE TERMOARCILLA e=140 mm i/ENFOSCADO HIDRÓFUGO

Fábrica de Termoarcilla de 140 mm espesor, recibido con mortero de cemento M-40, incluso replanteo, aplomado y nivelación de hiladas, armadura MURFOR en alfeizares y arranques de forjado, cargaderos en dinteles a base de pieza prefabricada de hormigón armado, flejes metálicos en pilares y juntas de dilatación, formación de juntas de trabajo, mochetas, jambas, dinteles, Mallatex en uniones con otros materiales, enfoscado hidrófugo en AMBAS CARAS maestreado y fratasado, mínimo 1,5 cm, con p.p.de encuentros y enlaces, humedecido de piezas, rejuntado y limpieza. Incluso p. p. de medios auxiliares y todos los conceptos que aun no apareciendo en la presente descripción se asocien a la presente partida. Partida totalmente terminada. Según planos, UNE-EN-998-1:2004, RC-08, NTE-FFL y RL-88.

1	27,24	5,00	136,20			
1	20,26	5,95	120,55			
1	26,13	7,00	182,91			
1	20,26	2,15	43,56			
				483,22	34,93	16.878,87

05.03 m² FORMACIÓN DE PETO DE CUBIERTA

Fábrica de ladrillo perforado no visto de 24x11,5x7 cm., de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-40, arranque de la fábirca mediante ladrillo tipo 'Porotón' o similar, incluso replanteo, aplomado y nivelación de hiladas, formación de juntas de trabajo, Mallatex en uniones con otros materiales, enfoscado hidrófugo en cara exterior maestreado y fratasado, mínimo 1,5 cm., con p.p.de encuentros y enlaces, humedecido de piezas, rejuntado y limpieza. Incluso p. p. de medios auxiliares y todos los conceptos que aun no apareciendo en la presente descripción se asocien a la presente partida. Partida totalmente terminada. Según planos, UNE-EN-998-1:2004, RC-08, NTE-FFL y RL-88.

1	4,20	0,30	1,26
1	18,91	0,30	5,67
1	27,84	0,30	8,35
1	17,80	0,30	5,34
1	3,40	0,30	1,02

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							21,64	22,03	476,73
05.04	**m² FACHADA VENTILADA ACABADO TIPO PETREO**								
	Sistema completo de fachada ventilada en cumplimiento ETA, formado por perfilería oculta de aluminio diseñado para alojar material aislamiento de 180 mm de espesor y sustentar fachada de acabado exterior tipo pétreo. Aislamiento no incluido.								
		1	3,40		3,85	13,09			
		1	17,80		3,85	68,53			
		1	27,84		3,85	107,18			
		1	18,91		3,85	72,80			
		1	4,67		3,85	17,98			
							279,58	100,48	28.092,20
05.05	**m² FACHADA METÁLICA**								
	Suministro y colocación de sistema de Fachada simple mediante perfil metálico exterior dispuesto en vertical Euromodul 44 (5.172.44) de Europerfil, en 0,6 mm. de espesor, perfilado en base de Acero Galvanizado o Z-Al-Mg y prelacado en revestimiento de Europerfil Diamante Optim+ (DO+.C6.01) en color estándar a definir según DF (cumple exigencias de la norma UNE-EN 10169 según ensayos fichas técnicas del fabricante), fijado a subestructura existente, con separación entre apoyos según tabla de cargas del fabricante y cargas del CTE. Colocación juntas de estanqueidad, tornillería auto taladrante, arandela mixta neopreno y elementos auxiliares. Según normas CTE y QTG.								
		1	27,24		5,00	136,20			
		1	20,26		5,95	120,55			
		1	26,13		7,00	182,91			
		1	20,26		2,15	43,56			
							483,22	25,25	12.201,31
05.06	**m REMATES LINEALES EN ACERO GALVANIZADO Y LACADO.**								
	Suministro y colocación de remates generales (pie de plancha, esquinas, coronación, etc) de chapa de 0,60 mm de espesor en Acero Galvanizado o Z-Al-Mg y prelacado con revestimiento Diamante Optim+ (DO+.C6.01) en color estándar a definir según DF (cumple exigencias de la norma UNE-EN 10169 según ensayos fichas técnicas del fabricante), instalados según diseños en planos de detalle. Según normas CTE y QTG.luso parte proporcional de medios auxiliares, elementos de fijación y toos los conceptos que aun no apareciendo en la presente descripción se asocien a la presente partida. Totalmente terminada.								
	Esquinas	1	7,00			7,00			
		1	5,00			5,00			
		1	3,15			3,15			
		1	1,15			1,15			
	Contra fach. Vent	2	3,85			7,70			
		1	32,50			32,50			
							56,50	15,46	873,49

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.07	**m² AISLAMIENTO LANA DE ROCA e= 180 mm**								
	Aislamiento con lana de roca Ventirock Duo de Rockwool o similar en fachada ventiladade acabado petreo con una dimensión de 180 mm de espesor, incluso p.p. de elementos de fijacion, pegado, corte y colocacion. P.p. de formación de mochetas y encuentros								
		1	3,40		3,85	13,09			
		1	17,80		3,85	68,53			
		1	27,84		3,85	107,18			
		1	18,91		3,85	72,80			
		1	4,67		3,85	17,98			
							279,58	16,16	4.518,01
05.08	**m² AISLAMIENTO FIBRA DE VIDRIO e= 120 mm**								
	Aislamiento formado por dos placas EUROAISLANTE PIR velo/ velo o similar de 60mm coun un espesor total de 120 mm								
		1	27,24		5,00	136,20			
		1	20,26		5,95	120,55			
		1	26,13		7,00	182,91			
		1	20,26		2,15	43,56			
							483,22	19,12	9.239,17
05.10	**m² LÁMINA DE HERMETICIDAD**								
	Membrana plástica de hermeticidad al aire y la lluvia VAPORVLIES 120 de Rothoblaas o similar, para el sellado de la envolvente. Incluso cintas certificadas específicas de unión entre láminas o unión lámina-hormigón de marca Riwenga o similar, que garanticen la estanqueidad mediante test de Blowerdoor menor a 0,6 renovaciones de aire/hora								
Fachada metálica		1	27,24		5,00	136,20			
		1	20,26		5,95	120,55			
		1	26,13		7,00	182,91			
		1	20,26		2,15	43,56			
Fachada petrea		1	3,40		3,85	13,09			
		1	17,80		3,85	68,53			
		1	27,84		3,85	107,18			
		1	18,91		3,85	72,80			
		1	4,67		3,85	17,98			
							762,80	3,75	2.860,50
05.11	**m REMATES HUECOS CARPINTERÍAS**								
	Suministro y colocación de remates de huecos de chapa de 0,60 mm de espesor en Acero Galvanizado o Z-Al-Mg y prelacado con revestimiento Diamante Optim+ (DO+.C6.01) en color estándar a definir según DF (cumple exigencias de la norma UNE-EN 10169 según ensayos fichas técnicas del fabricante), instalado según diseños en planos de detalle. Según normas CTE y QTG.								
C01		2	2,20			4,40			
		1	5,40			5,40			
C02		2	2,20			4,40			
		1	0,90			0,90			
C03		2	2,20			4,40			
		1	1,05			1,05			

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	1.013,84			1.013,84			
		1	5,05			5,05			
	C05	2	2,50			5,00			
		1	5,05			5,05			
	C06	2	2,20			4,40			
		1	1,84			1,84			
	C07	2	1,10			2,20			
		1	3,70			3,70			
	C08	2	2,20			4,40			
		1	2,79			2,79			
	C09	2	2,20			4,40			
		1	3,70			3,70			
	C10	2	2,20			4,40			
		1	3,70			3,70			
							75,58	18,36	1.387,65

05.12 m ALBARDILLA CHAPA METÁLICA

Albardilla de coronación de petos de cubiertas en chapa plegada lacada, color a definir por Dirección Facultativa. Según detalles documentación gráfica e instrucciones de Dirección Facultativa.

		1	70,00			70,00			
							70,00	15,46	1.082,20

TOTAL CAPÍTULO 05 CERRAMIENTOS EXTERIORES..... 85.172,77

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 06 PARTICIONES Y ALBAÑILERÍA

06.01 m² TABIQUE MÚLTIPLE (GX13+PPM13+55+PPM13+GX13) e=105 mm (P01)

Tabique múltiple, sistema HYDRO PLUS DOS CARAS "PLACO", (GX13 + PPM13 + 55 + PPM13 + GX13)/600 (LM55), de 105 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado (Q1), formado por una estructura simple autoportante de perfiles metálicos de acero galvanizado /UNE 14195/, formada por canales R 55 "PLACO" y montantes M 55 "PLACO", con una separación entre montantes de 600 mm y una disposición normal "N", a la que se atornillan dos placas diferentes, una interior H1 / UNE-EN 520 - 1200 / 3000 / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados, PPM 13 "PLACO", formada por un alma de yeso de origen natural embutida e íntimamente ligada a dos láminas de cartón fuerte, aditivada con silicona para reducir su capacidad de absorción de agua, y otra exterior GM-FH1 / UNE-EN 15283-2 - 1200 / 2400 / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados, de alta resistencia a la humedad Glasroc X 13 "PLACO", dispuestas por ambas caras del tabique; aislamiento acústico y térmico mediante panel flexible de lana mineral, Arena APTA, según UNE-EN 13162, no revestido, de 55 mm de espesor, resistencia térmica 1,60 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en el alma. Incluso banda estanca autoadhesiva, Banda 45 "PLACO"; tornillería para la fijación de las placas; pasta PROMIX HYDRO y cinta para el tratamiento de juntas. Instalado conforme recomedanción de su fabricante y norma UNE 102043.

Zona de baño/Vestuarios	1	2,250	3,200	7,200			
	2	1,550	3,200	9,920			
	1	4,520	3,200	14,464			
	1	5,720	3,200	18,304			
					49,89	35,36	1.764,11

06.02 m² TABIQUE MÚLTIPLE (GX13+PPM13+55+PPM13+HBT PPM13) e=105 mm (P02)

Tabique múltiple, sistema HYDRO PLUS 1 CARA "PLACO", (GX13 + PPM13 + 55 + PPM13 + HBT PPM13)/600 (LM55), de 105 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado (Q1), formado por una estructura simple autoportante de perfiles metálicos de acero galvanizado /UNE 14195/, formada por canales R 55 "PLACO" y montantes M 55 "PLACO", con una separación entre montantes de 600 mm y una disposición normal "N", a la que se atornillan dos placas diferentes, una interior H1 / UNE-EN 520 - 1200 / 3000 / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados, PPM 13 "PLACO", formada por un alma de yeso de origen natural embutida e íntimamente ligada a dos láminas de cartón fuerte, aditivada con silicona para reducir su capacidad de absorción de agua, y otra exterior GM-FH1 / UNE-EN 15283-2 - 1200 / 2400 / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados, de alta resistencia a la humedad Glasroc X 13 "PLACO", por una cara y otras dos placas diferentes, una interior H1 / UNE-EN 520 - 1200 / 3000 / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados, PPM 13 "PLACO", y otra exterior DFIRH1 / UNE-EN 520 - 1200 / 2500 / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados, Habito HBT PPM13 "PLACO", formada por un alma de yeso de origen natural embutida e íntimamente ligada a dos láminas de cartón fuerte, aditivada para mejorar su resistencia (rotura flexión >1000N logitudinal; >400N transversal), su capacidad de carga (>=30Kg con tornillo y >=70Kg con taco metálico) y sus prestaciones acústicas, dispuestas por la otra cara del tabique; aislamiento acústico y térmico mediante panel flexible de lana mineral, Arena APTA, según UNE-EN 13162, no revestido, de 55 mm de espesor, resistencia térmica 1,60 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en el alma. Incluso banda estanca autoadhesiva, Banda 45 "PLACO"; tornillería para la fijación de las placas; pasta PR HYDRO y cinta para el tratamiento de juntas. Instalado conforme recomedanción de su fabricante y norma UNE 102043.

Planta baja

2	5,300	3,200	33,920	
1	7,200	3,200	23,040	
1	2,150	3,200	6,880	
1	5,850	3,200	18,720	
1	4,470	3,200	14,304	

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	1.013,84			1.013,84			
		1	5,650		3,200	18,080			
		1	3,300		3,200	10,560			
	Planta sótano								
		1	17,100		3,200	54,720			
							198,21	33,87	6.713,37

06.03 m² TABIQUE MÚLTIPLE (HBT13+PPM13+55+PPM13+HBT PPM13) e=105 mm (P03)

Tabique múltiple, sistema Habito PPM "PLACO", (HBT PPM13 + PPM13 + 55 + PPM13 + HBT PPM13)/600 (LM55), de 105 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura simple autoportante de perfiles metálicos de acero galvanizado /UNE 14195/ formada por canales R 55 "PLACO" y montantes M 55 "PLACO", con una separación entre montantes de 600 mm y una disposición normal "N", a la que se atornillan dos placas diferentes, una interior H1 / UNE-EN 520 - 1200 / 3000 / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados, PPM 13 "PLACO", formada por un alma de yeso de origen natural embutida e íntimamente ligada a dos láminas de cartón fuerte, aditivada con silicona para reducir su capacidad de absorción de agua, y otra exterior DFIRH1 / UNE-EN 520 - 1200 / 2500 / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados, Habito HBT PPM13 "PLACO", formada por un alma de yeso de origen natural embutida e íntimamente ligada a dos láminas de cartón fuerte, aditivada para mejorar su resistencia (rotura flexión >1000N logitudinal; >400N transversal), su capacidad de carga (>=30Kg con tornillo y >=70Kg con taco metálico) y sus prestaciones acústicas, dispuestas por ambas caras del tabique; aislamiento acústico y térmico mediante panel flexible de lana mineral, Arena APTA, según UNE-EN 13162, no revestido, de 55 mm de espesor, resistencia térmica 1,60 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en el alma. Incluso banda estanca autoadhesiva, Banda 45 "PLACO"; tornillería para la fijación de las placas; pasta PR HYDRO y cinta para el tratamiento de juntas. Instalado conforme recomedanción de su fabricante y norma UNE 102043.

Planta baja				
	2	5,250	3,200	33,600
	4	2,350	3,200	30,080
	2	4,940	3,200	31,616
	2	0,980	3,200	6,272
	1	4,020	3,200	12,864
	2	11,170	3,200	71,488
	2	2,400	3,200	15,360
	1	4,280	3,200	13,696
	1	2,100	3,200	6,720
	2	2,700	3,200	17,280
	1	1,400	3,200	4,480
	1	4,620	3,200	14,784
	2	5,710	3,200	36,544
	1	1,470	3,200	4,704
	1	2,750	3,200	8,800
	1	11,160	3,200	35,712
	1	2,320	3,200	7,424
	1	1,000	3,200	3,200
	1	3,710	3,200	11,872
	1	4,100	3,200	13,120
	1	2,000	3,200	6,400
Planta sótano				
	1	11,780	2,700	31,806
	1	2,100	2,700	5,670

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	1.013,84			1.013,84			
		1	1,600		2,700	4,320			
							433,89	32,28	14.005,97
06.04	**Ud PANELES FENÓLICOS CABINAS VESTUARIOS (P04)**								
	Mampara divisoria en aseos compuesta por tablero fenólico e= 12 mm, RAL a determinar, incluso perfilería metálica de aluminio anodizado plata, herrajes, pata, pomo, condena y bisagras; altura total de las cabinas cn patas 2,00 m. Totalmente colocadas. Incluidos 6 separadores quitavistas de dichas medida 0,90 m								
	Vestuario 1	1	1,30		2,00	2,60			
		1	2,60		2,00	5,20			
	Vestuario 2	1	1,30		2,00	2,60			
		1	2,65		2,00	5,30			
	Vestuarios y aseos personal	1	1,40		2,00	2,80			
		1	2,40		2,00	4,80			
	Vestuario colectivo masulino	1	2,20		2,00	4,40			
		1	1,00		2,00	2,00			
		1	1,60		2,00	3,20			
		1	2,10		2,00	4,20			
		1	2,90		2,00	5,80			
		1	2,80		2,00	5,60			
		1	1,05		2,00	2,10			
		2	2,00		2,00	8,00			
		3	1,00		2,00	6,00			
	Vestuario colectivo femenino	2	2,00		2,00	8,00			
		3	1,00		2,00	6,00			
		1	2,20		2,00	4,40			
		1	2,70		2,00	5,40			
		1	2,85		2,00	5,70			
		1	1,00		2,00	2,00			
		3	1,50		2,00	9,00			
		1	3,70		2,00	7,40			
							112,50	86,75	9.759,38

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV:
1652164477403067f723

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

06.05 m² TRASDOSADO CARTÓN-YESO (HBT PPM13+PPM13+48) e=73mm/600

Trasdosado directo con perfil omega, sistema Habito PPM "PLACO" 55/30, (HBT PPM+PPM13+30)/600 (LM30), de 55 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado (Q1), formado por dos placas de yeso laminado diferentes, una interior H1 / UNE-EN 520 - 1200 / 3000 / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados, PPM 13 "PLACO", formada por un alma de yeso de origen natural embutida e íntimamente ligada a dos láminas de cartón fuerte, aditivada con silicona para reducir su capacidad de absorción de agua, y otra exterior DFIRH1 / UNE-EN 520 - 1200 / 2500 / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados, Habito HBT 13 "PLACO", formada por un alma de yeso de origen natural embutida e íntimamente ligada a dos láminas de cartón fuerte, aditivada para mejorar su resistencia (rotura flexión >1000N logitudinal; >400N transversal), su capacidad de carga (>=30Kg con tornillo y >=70Kg con taco metálico) y sus prestaciones acústicas, atornilladas directamente a una estructura autoportante de perfiles metálicos de acero galvanizado / UNE 14195 / formada por Maestra Omega "PLACO", fabricados mediante laminación en frío, de 3000 mm de longitud, 70x30 mm de sección y 0,55 mm de espesor, previamente anclado al paramento vertical cada 600 mm. Incluso fijaciones, aislamiento acústico y térmico mediante panel flexible de lana mineral, ARENA APTA o similar ISOVER, según UNE-EN 13162, no revestido, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,85 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK) a colocar entre las placas y el paramento, tornillería para la fijación de las placas y pasta PR HYDRO y cinta para el tratamiento de juntas. Instalado conforme recomedanción de su fabricante y norma UNE 102043.

	1	3,40	3,85	13,09			
	1	17,80	3,85	68,53			
	1	27,84	3,85	107,18			
	1	18,91	3,85	72,80			
	1	4,67	3,85	17,98			
	1	27,24	5,00	136,20			
	1	20,26	5,95	120,55			
	1	26,13	7,00	182,91			
					719,24	19,48	14.010,80

06.06 u ARMARIO DE CONTADORES DE AGUA

Armario de fábrica de ladrillo perforado no visto de 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, para alojar batería de contadores, de dimensiones exteriores 3,46x2,55x0,95 m(largo x alto x ancho); recibido con mortero de cemento M-40, incluso replanteo, aplomado y nivelación de hiladas, acabado exterior de material petreo igual al utilizado en las fachadas. Incluso puertas metálicas, marco y hojas practicables incluso premarco, herrajes de cuelgue, cerradura con dos llaves y pasador embutido en el canto de la hoja, perfil tapajuntas perimetral, recibido de premarco y cerco, sellado de interiores con espuma de poliuretano; con p.p.de encuentros y enlaces, humedecido de piezas, rejuntado y limpieza. Incluso p. p. de medios auxiliares y todos los conceptos que aun no apareciendo en la presente descripción se asocien a la presente partida. Partida totalmente terminada. Según documnetación gráfica.

	1			1,00			
					1,00	415,45	415,45

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.07	**u ARMARIO REGISTRO C.G.P.**								
	Armario de registro de C.G.P., formado por marco y hoja practicable, todo ello en perfileria de aluminio lacado en color a definir por D.F., medidas 80x40 cm., incluso premarco abierto de alumino, herrajes de cuelgue, cerradura con dos llaves y pasador embutido en canto de hoja y perfil tapajuntas perimetral entre premarco y cerco, recibido de premarco, sellados interiores con espuma de poliuretano y exteriores con masillas de poliuretano, en posesion de Documento de Idoneidad Tecnica. Normalización de la Compañía en tamaño, colocación y sistema de cierre. Incluso p. p. de medios auxiliares y todos los conceptos que aun no apareciendo en la presente descripción se asocien a la presente partida. Partida totalmente terminada.								
		1				1,00			
							1,00	255,07	255,07
06.08	**u RECINTO DE TELECOMUNICACIONES**								
	Recinto de instalación de telecomunicaciones común, para 9 usuarios, armario ejecutado en obra con dimensiones interiores 100x50x200 cm (ancho x fondo x alto) y puerta metálica EI/RF45 de dimensiones 80x180 cm (ancho x alto), con rejillas de ventilación. El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.								
		1				1,00			
							1,00	343,95	343,95
06.09	**m BARANDILLA ESCALERAS**								
	Barandilla escalera	1	1,00			1,00			
		2	2,16			4,32			
							5,32	56,04	298,13
06.10	**u RECIBIDO DE SANITARIOS**								
	Recibido de inodoros, bidet, lavabo, etc., incluso nivelado, elementos de apoyo, sellado con silicona, limpieza y medios auxiliares. Incluso p. p. de medios auxiliares y todos los conceptos que aun no apareciendo en la presente descripción se asocien a la presente partida. Partida totalmente terminada.								
	Inodoros	13				13,00			
	Lavabos	11				11,00			
							24,00	48,31	1.159,44
06.11	**u AYUDAS ALBAÑILERIA INSTALACIÓN DE FONTANERIA**								
	Ayuda de albañilería a instalación de fontanería por vivienda, de cualquier tipo de trabajo de albañilería necesario para la correcta instalación de fontanería.								
							1,00	386,47	386,47
06.12	**u AYUDAS ALBAÑILERIA INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD**								
	Ayuda, por vivienda y su parte correspondiente de zonas coumunes, de cualquier trabajo de albañilería, prestada para la correcta ejecución de la instalación de electricidad , i/porcentaje estimado para pequeño material, medios auxiliares.								
							1,00	386,47	386,47

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.13	**u AYUDAS ALBAÑILERÍA INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN**								
	Ayuda de albañilería para la instalación de ventilación por vivienda, de cualquier trabajo de albañilería prestada para la correcta ejecución de la instalación de ventilación, i/porcentaje estimado para pequeño material, medios auxiliares.								
							1,00	386,47	386,47
06.14	**u AYUDAS ALBAÑILERIA INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN**								
	Ayuda, por vivienda en bloque y su parte correspondiente de zonas comunes, de cualquier trabajo de albañilería, prestada para la correcta ejecución de la instalación de calefacción , i/porcentaje estimado para pequeño material, medios auxiliares.								
							1,00	386,47	386,47
	TOTAL CAPÍTULO 06 PARTICIONES Y ALBAÑILERÍA.....								**50.271,55**

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 07 CUBIERTA

07.01 m² CUBIERTA PLANA

Suministro y formación de cubierta invertida constituida por: formación de pendiente con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río en dosificación 1/6 (M-40); imprimación asfáltica, mínimo 0.5 Kg/m2 ; lámina asfáltica de betún modificado con elastómeros (SBS), de 4 Kg/m2 y tipo FV, totalmente adherida al soporte con soplete; lámina asfáltica de betún modificado con elastómeros (SBS), de 4 Kg/m2 y tipo FP, totalmente adherida a la anterior con soplete, sin coincidir juntas; capa antipunzonante geotextil de 150±10 g/m² de fibra corta de poliéster no tejido punzonado; aislamiento térmico de poliestireno extruido de 200 mm; capa antipunzonante geotextil de 200±10 g/m² de fibra corta de poliéster no tejido punzonado, incluso remates de impermeabilización con elementos verticales, solapes, refuerzos, según planos, Juntas de dilatación, cazoletas de caucho, baberos de refuerzo, telas de sacrificio y rastrel prefabricado de acero galvanizado en todo el perímetro incluido en chimeneas, etc….. Puesta en obra de sus componentes y maquinaria auxiliar. Lista para solar con pavimento a elegir. Cumple la norma UNE 104-402/96, según membrana PA-8 y Normas NBE-QB. Incluso p. p. de medios auxiliares y todos los conceptos que aun no apareciendo en la presente descripción se asocien a la presente partida. Partida totalmente terminada.

	1	375,55			375,55			
						375,55	40,19	15.093,35

07.02 m² CUBIERTA INCLINADA

suministro y colocación de sistema de cubierta Sándwich in situ mediante la disposición interior en el sentido de la vertiente de perfil metálico Eurobac 80 (1.405.80) de Europerfil o similar en 0,70 mm de espesor, perfilado en base de Acero galvanizado o Z-Al-Mg y Prelacado en revestimiento de Europerfil Diamante Optim+ (DO+.C6.01) o similar en color estándar a definir según DF (cumple exigencias de la norma UNE-EN 10169 según ensayos fichas técnicas del fabricante) incorporando una junta en su lateral inferior de polietileno blanco tipo TA33 de célula cerrada adhesivada mediante resina de caucho sintético tipo DO36. Estas bandejas se fijaran directamente a la subestructura de madera existente, previa aplicación de sellado de juntas compresibles de célula cerrada en todos los apoyos y con separación entre estos según tabla de cargas del fabricante y cargas del CTE; colocación de barrera de vapor tipo film de PVC galga 400 o similar, dispuesta siguiendo la geometría de las bandejas pasando por encima de los nervios de estas. Colocación dentro del alma de las bandejas de placas de EUROAISLANTE PIR de 400 mm. de ancho y 80 mm. de espesor en acabado velo de vidrio por ambas caras. Separadores Z de 80 mm. de altura y 1,00 mm. de espesor en chapa prelacada en revestimiento de Europerfil Diamante Optim+ (DO+.C6.01) dispuestos en sentido perpendicular a las bandejas Eurobac y fijados a los nervios de estas. Aislamiento superior a base de placas EUROAISLANTE PIR de 40 mm. de espesor en acabado velo de vidrio por ambas caras dispuesto entre los separadores Z, mas aislamiento de manta de fibra de vidrio IBR con velo de 80 mm. pasante por encima de las placas PIR y de los separadores Z para rotura puentes térmicos. Colocación exterior en paralelo a la pendiente de la cubierta del perfil metálico Euromodul 44 (5.172.44) de Europerfil, en 0,6 mm de espesor, perfilado en base de Acero galvanizado y Prelacado en revestimiento Diamante Optim+ (DO+.C6.01) en color estándar a definir según DF (cumple exigencias de la norma UNE-EN 10169 según ensayos fichas técnicas del fabricante) de Europerfil, fijado a los separadores Z. Realizado todo por personal especializado. Incluido juntas de estanqueidad, fijaciones en acero inoxidable, arandelas mixta neopreno y elementos auxiliares. Para cubiertas con pendiente superior al 5 %. Según normas CTE y QTG.

	1	32,52	20,26		658,86			
						658,86	108,47	71.466,54

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.03	**m² CAPA GRAVA P/AZOTEAS e/5-7 cm**								
	Capa de 5/7cm. de espesor medio de grava lavada de cantera, granulometría 16/32 mm., extendida y nivelada en cubiertas planas, para protección pesada de la impermeabilización o formación de capa de drenaje, incluso elevación, puesta en obra y medios auxiliares. Puesta en obra de sus componentes y maquinaria auxiliar. Incluso p. p. de medios auxiliares y todos los conceptos que aun no apareciendo en la presente descripción se asocien a la presente partida. Partida totalmente terminada.								
	Igual medición 07.01					375,55		=07 07.01	
							375,55	2,28	856,25
07.04	**m² LÁMINA DE HERMETICIDAD**								
	Membrana plástica de hermeticidad al aire y la lluvia VAPORVLIES 120 de Rothoblaas o similar, para el sellado de la envolvente. Incluso cintas certificadas específicas de unión entre láminas o unión lámina-hormigón de marca Riwenga o similar, que garanticen la estanqueidad mediante test de Blowerdoor menor a 0,6 renovaciones de aire/hora								
		1	375,55			375,55			
		1	32,52	20,26		658,86			
							1.034,41	3,75	3.879,04
07.05	**m REMATES CUBIERTA INCLINADA**								
	Suministro y colocación de remates generales (lateral cubierta alero, etc) de chapa de 0,6 mm de espesor en Acero galvanizado o Z-Al-Mg y Prelacado con revestimiento Diamante Optim+ (DO+.C6.01) en color estándar a definir según DF (cumple exigencias de la norma UNE-EN 10169 según ensayos fichas técnicas del fabricante), instalados según diseños en planos de detalle. Según normas CTE y QTG								
		1	105,56			105,56			
							105,56	18,04	1.904,30
	TOTAL CAPÍTULO 07 CUBIERTA.....								**93.199,48**

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 08 CARPINTERÍA EXTERIOR

08.01 u CARPINTERÍA EXTERIOR ALUMINIO 5,40 x 2,20 m (C-01)

Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado gris RAL 7016, para conformado de ventana abisagrada abatible de apertura hacia el interior Ecoven Plus + Perfil VEKA 82 mm o similar, 7 cámaras de aislamiento y triple junta de estanqueidad, refuerzo de acero galvanizado; conforme a la documentación gráfica, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y sin premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados.. Incluso p/p de suplemento perimetral en el mismo material hasta tapar el hueco de cámara, ejecución de remates y encuentros, garras de fijación, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra, sin incluir el recibido en obra del premarco con patillas de anclaje. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1500, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instala dora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

						1	1,00		
							1,00	2.995,05	2.995,05

08.02 u CARPINTERÍA EXTERIOR ALUMINIO 0,90 x 2,20 m (C-02)

Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado gris RAL 7016, para conformado de ventana abisagrada abatible de apertura hacia el interior Ecoven Plus + Perfil VEKA 82 mm o similar, 7 cámaras de aislamiento y triple junta de estanqueidad, refuerzo de acero galvanizado; conforme a la documentación gráfica, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y sin premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados.. Incluso p/p de suplemento perimetral en el mismo material hasta tapar el hueco de cámara, ejecución de remates y encuentros, garras de fijación, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra, sin incluir el recibido en obra del premarco con patillas de anclaje. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1500, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instala dora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

						1	1,00		
						1	1,00		
						1	1,00		
							3,00	528,02	1.584,06

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.03	**u CARPINTERÍA EXTERIOR ALUMINIO 1,05 x 2,20 m (C-03)**								
	Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado gris RAL 7016, para conformado de ventana abisagrada abatible de apertura hacia el interior Ecoven Plus + Perfil VEKA 82 mm o similar, 7 camaras de aislamiento y triple junta de estanqueidad, refuerzo de acero galvanizado; conforme a la documentación gráfica, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y sin premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados.. Incluso p/p de suplemento perimetral en el mismo material hasta tapar el hueco de cámara, ejecución de remates y encuentros, garras de fijación, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra, sin incluir el recibido en obra del premarco con patillas de anclaje. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1500, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instala dora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).							
		1				1,00			
							1,00	785,54	785,54
08.04	**u CARPINTERÍA EXTERIOR ALUMINIO 5,05 x 2,20 m (C-04)**								
	Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado gris RAL 7016, para conformado de ventana abisagrada abatible de apertura hacia el interior Ecoven Plus + Perfil VEKA 82 mm o similar, 7 camaras de aislamiento y triple junta de estanqueidad, refuerzo de acero galvanizado; conforme a la documentación gráfica, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y sin premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados.. Incluso p/p de suplemento perimetral en el mismo material hasta tapar el hueco de cámara, ejecución de remates y encuentros, garras de fijación, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra, sin incluir el recibido en obra del premarco con patillas de anclaje. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1500, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instala dora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).							
	Circulación vestuarios	2				2,00			
							2,00	2.237,64	4.475,28

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV:
1652164477403067f723

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.06	**u CARPINTERÍA EXTERIOR ALUMINIO 1,84 x 2,20 m (C-05)**								
	Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado gris RAL 7016, para conformado de ventana abisagrada abatible de apertura hacia el interior Ecoven Plus + Perfil VEKA 82 mm o similar, 7 camaras de aislamiento y triple junta de estanqueidad, refuerzo de acero galvanizado; conforme a la documentación gráfica, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y sin premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados.. Incluso p/p de suplemento perimetral en el mismo material hasta tapar el hueco de cámara, ejecución de remates y encuentros, garras de fijación, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra, sin incluir el recibido en obra del premarco con patillas de anclaje. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1500, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instala dora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Con herrajes para salida de emergencias.								
		1				1,00			
							1,00	1.291,98	1.291,98
08.07	**u CARPINTERÍA EXTERIOR ALUMINIO 3,70 x 1,10 m (C-06)**								
	Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado gris RAL 7016, para conformado de ventana abisagrada abatible de apertura hacia el interior Ecoven Plus + Perfil VEKA 82 mm o similar, 7 camaras de aislamiento y triple junta de estanqueidad, refuerzo de acero galvanizado; conforme a la documentación gráfica, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y sin premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados.. Incluso p/p de suplemento perimetral en el mismo material hasta tapar el hueco de cámara, ejecución de remates y encuentros, garras de fijación, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra, sin incluir el recibido en obra del premarco con patillas de anclaje. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1500, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instala dora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).								
		6				6,00			
							6,00	799,11	4.794,66

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.08	**u CARPINTERÍA EXTERIOR ALUMINIO 2,79 x 2,20 m (C-07)**								
	Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado gris RAL 7016, para conformado de ventana abisagrada abatible de apertura hacia el interior Ecoven Plus + Perfil VEKA 82 mm o similar, 7 camaras de aislamiento y triple junta de estanqueidad, refuerzo de acero galvanizado; conforme a la documentación gráfica, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y sin premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados.. Incluso p/p de suplemento perimetral en el mismo material hasta tapar el hueco de cámara, ejecución de remates y encuentros, garras de fijación, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra, sin incluir el recibido en obra del premarco con patillas de anclaje. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1500, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instala dora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).							
		1				1,00			
							1,00	1.801,23	1.801,23
08.09	**u CARPINTERÍA EXTERIOR ALUMINIO 3,70 x 2,20 m (C-08)**								
	Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado gris RAL 7016, para conformado de ventana abisagrada abatible de apertura hacia el interior Ecoven Plus + Perfil VEKA 82 mm o similar, 7 camaras de aislamiento y triple junta de estanqueidad, refuerzo de acero galvanizado; conforme a la documentación gráfica, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y sin premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados.. Incluso p/p de suplemento perimetral en el mismo material hasta tapar el hueco de cámara, ejecución de remates y encuentros, garras de fijación, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra, sin incluir el recibido en obra del premarco con patillas de anclaje. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1500, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instala dora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).							
		4				4,00			
							4,00	1.655,60	6.622,40

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.10	**u CARPINTERÍA EXTERIOR ALUMINIO 3,70 x 2,20 m (C-09)**								
	Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado gris RAL 7016, para conformado de ventana abisagrada abatible de apertura hacia el interior Ecoven Plus + Perfil VEKA 82 mm o similar, 7 camaras de aislamiento y triple junta de estanqueidad, refuerzo de acero galvanizado; conforme a la documentación gráfica, con perfiles provistos de rotura de puente térmico, y sin premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados.. Incluso p/p de suplemento perimetral en el mismo material hasta tapar el hueco de cámara, ejecución de remates y encuentros, garras de fijación, sellado perimetral de la junta exterior entre marco y obra, por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra, sin incluir el recibido en obra del premarco con patillas de anclaje. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1500, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instala dora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).							
		1				1,00			
							1,00	2.202,53	2.202,53
08.11	**u ENCINTADO PERIMETRAL**								
	Encintado Perimetral de Carpinterías para obtener hermeticidad de la envolvente.								
		1				1,00			
							1,00	825,29	825,29
08.12	**u COLOCACIÓN TAPAJUNTAS INTERIOR**								
	Colocación de tapajuntas interior de 50X10 mm en color igual a las carpinterías.								
		1				1,00			
							1,00	960,95	960,95
08.13	**SCREEN CONTROL SOLAR**								
	Screeen de control solar con tejido apto para interiores, con resistencia al cloro. Color a definir por la DF								
	C-04	1	11,11	2,00		22,22			
	C-06	1	4,07	6,00		24,42			
	C-02	1	1,98	3,00		5,94			
							52,58	70,96	3.731,08
	TOTAL CAPÍTULO 08 CARPINTERÍA EXTERIOR.....								**32.070,05**

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 09 CARPINTERÍA INTERIOR								
09.01	**u CARPINTERÍA INTERIOR ALUMINIO 2,34 x 2,20 m (C-11)**								
	S. Strugal S40 compuesta por perfiles de aleación de aluminio 6063 y tratamiento térmico T5 Perfil de marco de 40 mm de módulo, y hoja de 47mm, ensamblados a 45º ensambladas con escuadras de altas prestaciones. Fijación a obra mediante grapa. y cerradura de un punto. VIDRIO 3+3/6 /3+3								
	Cortavientos-Vestíbulo	1				1,00			
							1,00	818,70	818,70
09.02	**u CARPINTERÍA INTERIOR ALUMINIO 1,50 x 2,20 m (C-12-1)**								
	Fijación a obra mediante grapa. Aislamiento curvo en el cajón. VIDRIO 3+3/8/3+3								
	Vestíbulo-Despacho	1				1,00			
							1,00	1.336,47	1.336,47
09.02.1	**u CARPINTERÍA INTERIOR ALUMINIO 1,50 x 0,80 m (C-12-2)**								
	S. Strugal S40 compuesta por perfiles de aleación de aluminio 6063 y tratamiento térmico T5 Perfil de marco de 40 mm de módulo, y hoja de 47mm, ensamblados a 45º ensambladas con escuadras de altas prestaciones. Fijación a obra mediante grapa. Sin vierteaguas. Aislamiento curvo en el cajón. VIDRIO 4 /16 /6								
		1				1,00			
							1,00	144,62	144,62
09.03	**u CARPINTERÍA INTERIOR ALUMINIO 1,50 x 3,00 m (C-13)**								
	S. Strugal S40 compuesta por perfiles de aleación de aluminio 6063 y tratamiento térmico T5 Perfil de marco de 40 mm de módulo, y hoja de 47mm, ensamblados a 45º ensambladas con escuadras de altas prestaciones. Fijación a obra mediante grapa. y cerradura de un punto. VIDRIO 3+3/6 /3+3 VIDRIO 4 /16 /6								
	Despacho-Zona de baño	1				1,00			
							1,00	818,81	818,81
09.04	**u PUERTA DE PASO METÁLICA 0,82 x 2,15 m (P01-iz)**								
	Puerta de paso ciega batiente, fabricada con 2 chapas de acero de espesor mínimo 0,5 mm, galvanizado acabado lacado a elegir por la DF Rellenas con panel de nido de abeja en toda su extensión.								
		1				1,00			
							1,00	202,90	202,90
09.05	**u PUERTA DE PASO METÁLICA 0,82 x 2,15 m (P01-dr)**								
	Puerta de paso ciega batiente, fabricada con 2 chapas de acero de espesor mínimo 0,5 mm, galvanizado acabado lacado a elegir por la DF Rellenas con panel de nido de abeja en toda su extensión.								
		1				1,00			

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	202,90	202,90
09.06	**u PUERTA DE PASO METÁLICA 0,82 x 2,15 m (P02-iz)**								
	Puerta de paso ciega batiente, fabricada con 2 chapas de acero de espesor mínimo 0,5 mm, galvanizado acabado lacado a elegir por la DF Rellenas con panel de nido de abeja en toda su extensión.								
		4				4,00			
							4,00	202,90	811,60
09.07	**u PUERTA DE PASO METÁLICA 0,82 x 2,15 m (P02-dr)**								
		2				2,00			
							2,00	202,90	405,80
09.08	**u PUERTA DE PASO METÁLICA CORREDERA 0,82 x 2,15 m (P03-iz)**								
	Puerta de paso ciega corredera, con guia exterior, fabricada con 2 chapas de acero de espesor mínimo 0,5 mm, galvanizado acabado lacado a elegir por la DF Rellenas con panel de nido de abeja en toda su extensión.								
		1				1,00			
							1,00	272,46	272,46
09.09	**u PUERTA DE PASO METÁLICA CORREDERA 0,82 x 2,15 m (P03-dr)**								
	Puerta de paso ciega corredera, con guia exterior, fabricada con 2 chapas de acero de espesor mínimo 0,5 mm, galvanizado acabado lacado a elegir por la DF Rellenas con panel de nido de abeja en toda su extensión.								
		2				2,00			
							2,00	272,46	544,92
09.10	**u PUERTA DE PASO METÁLICA 0,82 x 2,15 m (P04-iz)**								
		1				1,00			
							1,00	202,90	202,90
09.11	**u PUERTA DE PASO METÁLICA 0,82 x 2,15 m (P04-dr)**								
		1				1,00			
							1,00	202,90	202,90
09.12	**u PUERTA DE PASO METÁLICA DOBLE 0,82 x 2,15 m (P05)**								
		1				1,00			
							1,00	458,61	458,61
09.13	**u PUERTA CHAPA GALVANIZADA CORTAFUEGOS 0,82 x 2,15 m (P06-iz)**								
		2				2,00			
							2,00	171,09	342,18
09.14	**u PUERTA CHAPA GALVANIZADA CORTAFUEGOS 0,82 x 2,15 m (P06-dr)**								
		2				2,00			
							2,00	171,09	342,18
09.15	**u PUERTA PANELES FENÓLICOS CORREDERA iz**								
	Vestuarios y aseos personal	1				1,00			

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	1.013,84			1.013,84			
							2,00	135,26	270,52
09.16	**u PUERTA PANELES FENÓLICOS CORREDERA dr**								
	Vestuario 1	1				1,00			
	Vestuario 2	1				1,00			
	Vestuario colectivo femenino	1				1,00			
							3,00	135,26	405,78
	TOTAL CAPÍTULO 09 CARPINTERÍA INTERIOR								**7.784,25**

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 10 PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS

10.01 m² PAVIMENTO PORCELÁNICO TAU DEVON SILVER 120 x 60 cm (S1)

Pavimento porcelánico tipo Tau Devon Silver de 120 x 60 cm rectificado o similar,colocado a matajuntas a 1/3 y recibidas con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, clase de resbaladicidad 2, Ci sin ninguna característica adicional y rejuntadas con lechada de cemento blanco coloreada con la misma tonalidad de las piezas. No se incluye parte proporcional de zocalo.

PLANTA BAJA						
Vestíbulo y recepción	1	30,04		30,04		
Despacho profesores	1	17,77		17,77		
Aseos públicos	1	12,07		12,07		
Distribuidores	1	24,48		24,48		
	1	11,29		11,29		
					95,65	22,79	2.179,86

10.02 m² PAVIMENTO PORCELÁNICO TAU DEVON SILVER 60 x 60 cm (S2)

Pavimento porcelánico tipo Tau Devon Silver de 60 x 60 cm rectificado o similar,colocado a matajuntas a 1/3 y recibidas con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, clase de resbaladicidad 3, Ci sin ninguna característica adicional y rejuntadas con lechada de cemento blanco coloreada con la misma tonalidad de las piezas. Incluso lamina Kerdi colocada bajo el solado. No se incluye parte proporcional de zocalo.

PLANTA BAJA						
Cortavientos	1	3,82		3,82		
Playa piscina	1	275,99		275,99		
					279,81	20,74	5.803,26

10.03 m² PAVIMENTO PORCELÁNICO STN AMSTEL INOUT ANTRACITA 45 x 45 cm (S3)

Pavimento porcelánico tipo Stn Amstel Inout Antracita de 45 x 45 cm o similar,colocado a matajuntas a 1/3 y recibidas con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci sin ninguna característica adicional y rejuntadas con lechada de cemento blanco coloreada con la misma tonalidad de las piezas. No se incluye parte proporcional de zocalo.

PLANTA BAJA						
Enfermería	1	9,13		9,13		
Aula formación	1	16,52		16,52		
Cuarto limpieza basuras	1	8,21		8,21		
Almacén material deportivo piscina	1	16,60		16,60		
					50,46	16,21	817,96

10.04 m² PAVIMENTO PORCELÁNICO STN AMSTEL INOUT ANTRACITA 120x 60 cm (S4)

Pavimento porcelánico tipo Stn Amstel Inout Antracita de 120 x 60 cm o similar,colocado a matajuntas a 1/3 y recibidas con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci sin ninguna característica adicional y rejuntadas con lechada de cemento blanco coloreada con la misma tonalidad de las piezas. No se incluye parte proporcional de zocalo.

Escalera	18	1,00	0,27	4,86		

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	1.013,84			1.013,84			
		1	1,00	2,10		2,10			
							10,76	19,78	212,83

10.05 m² PAVIMENTO CONTINUO VINÍLICO 2 mm (S5)

Pavimento vinílico antideslizante de la marca GERFLOR, TARASAFE STANDARD o similar, de 2 mm. de espesor, en rollos de 2 metros de ancho. Constituido por una capa de uso de 0,74 mm. de espesor de PVC plastificado, de color liso, con incrustación de partículas de cristal mineral reciclable, reforzada con una malla de fibra de vidrio y un reverso compacto. Resistencia a la abrasión según EN 660.2 con valor = 2,0 mm3 (Grupo T). Bacteriostático y fungiestático, con tratamiento PUR que evita el decapado y el encerado en la puesta en marcha del producto. Resistencia al deslizamiento en húmedo según DIN 51130 = R10. Instalado sobre solera dura, lisa, seca (3% máximo de humedad), plana y sin fisuras, según la norma UNE-CEN/TS 14472 (partes 1 y 4); fijado con el adhesivo recomendado por el fabricante. Según CTE 2010 (DB-SI) cumple el requerimiento de resistencia al fuego (Bfls1). Emisión de Compuestos Orgánicos Volátiles Totales (TVOC) < 100 mg/m3 al cabo de 28 días según ISO 16000-6. Actividad antibacteriana (E. coli S. aureus MRSA): Inhibición del crecimiento según ISO 22196 >99% . i/rejuntado con mortero tapajuntas para exteriores coloreada con la misma tonalidad de las piezas. No se incluye parte proporcional de zócalo.

PLANTA BAJA					
Vestuario 1	1	12,03	12,03		
Vestuario 2	1	11,73	11,73		
Vestuario y aseos personal	1	9,83	9,83		
Vestuario colectivo masculino	1	66,10	66,10		
Vestuario colectivo femenino	1	73,33	73,33		
				173,02	20,35	3.520,96

10.06 m² PAVIMENTO CONTINUO RESINA EPOXI (S6)

Pavimento autonivelante de mortero de resinas epoxi a base de:,
- Preparación superficial mecánica con discos de pastillas diamantadas, al objeto de abrir poro, creando rugosidad que garantice la adherencia, incluso aspiración de polvo.
- Imprimación-sellado con Nitroprime 55, de la firma Fosroc o similar, basado en resinas epoxi sin disolventes, aplicado a viscosidad adecuada para facilitar la penetración por poros y capilares del hormigón, como puente de unión-anclaje con una dotación de 350 gr/m².
- Vertido y extendido de mortero epoxi autonivelante Nitrofloor SL3000, de la firma Fosroc o similar, en varios colores (a determinar por la D.F.), con una dotación de 7 kg/m², aplicado con llana dentada.
- 2 manos de sellado final con resina de poliuretano transparente mate o satinada (a determinar por la D.F.) con una dotación de 150 gr/m².
Medida la superficie realmente ejecutada, según detalles de documentación gráfica.

PLANTA SÓTANO					
Distribuidor	1	13,35	13,35		
Vestíbulo de independencia 1	1	3,68	3,68		
Vestíbulo de independencia 2	1	3,86	3,86		
Instalaciones	1	139,73	139,73		
Galería de servicio	1	237,97	237,97		
				398,59	9,86	3.930,10

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.07	**m² PAVIMENTO EXTERIOR ADOQUIN HORMIGÓN**								
	Adoquín de hormigón de 8,0 cm de espesor, modelo y color a legir por la DF colocado con junta de 8mm. asentada sobre capa de mortero seco de cemento M-7.5 de 4cm de espesor, para asiento, aplicación de lechada en la cara oculta del adoquín justo antes de su colocación y recebado y juntas de dilatacion cada 25m2 rellenas en mortero elastico de altas prestaciones tipo MAPEI base cemento, totalmente terminado.								
	Zona de aparcamientos	1	242,27			242,27			
	Zona trasera	1	50,31			50,31			
							292,58	20,71	6.059,33
10.08	**m² RECRECIDO 5 cm. MORTERO 1/4 c/bomba**								
	Recrecido con mortero CT-C5 F-2 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río (M-5) de 5 cm de espesor, con acabado superficial ruleteado o similar por medios mecánicos, con mortero de cemento CSIV-W1, especial para posterior pavimentación a base de resina multicapa. Incluso formación de pendientes en duchas así como formación de cajas de sumideros, medido en superficie realmente ejecutada, conforme a la norma UNE-EN-13813:2003.								
	Igual medición 10.01	1				95,65	=10	10.01	
	Igual medición 10.02	1				279,81	=10	10.02	
	Igual medición 10.03	1				50,46	=10	10.03	
	Igual medición 10.04	1				10,76	=10	10.04	
	Igual medición 10.05	1				173,02	=10	10.05	
	Igual medición 10.06	1				398,59	=10	10.06	
	Igual medición 10.07	1				292,58	=10	10.07	
							1.300,87	5,44	7.076,73
10.09	**m RODAPIÉ CERÁMICO PAVIMENTO S1 (R1)**								
	Suministro y colocación de rodapié cerámico fijado al paramento mediante adhesivo adecuado para el material. Incluso medios auxiliares necesarios.								
	PLANTA BAJA								
	Vestíbulo, recepción, cortavientos y distribuidor	1	64,83			64,83			
	Despacho profesores	1	14,36			14,36			
		1	3,80			3,80			
	Distribuidor	1	10,19			10,19			
							93,18	9,79	912,23
10.10	**m RODAPIÉ CERÁMICO PAVIMENTO S4 (R2)**								
	Suministro y colocación de rodapié cerámico fijado al paramento mediante adhesivo adecuado para el material. Incluso medios auxiliares necesarios.								
	Escalera	1	8,42			8,42			
		40	0,19			7,60			
							16,02	9,79	156,84
10.11	**m RODAPIÉ MEDIA CAÑA PVC PAVIMENTO S5 (R3)**								
	PLANTA BAJA								
	Vestuario 1	1	16,49			16,49			
	Vestuario 2	1	16,48			16,48			
	Vestuarios y aseos personal	1	12,89			12,89			
	Vestuario colectivo masculino	1	70,03			70,03			
	Vestuario colectivo femenino	1	78,04			78,04			

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							193,93	15,46	2.998,16
10.12	**m RODAPIÉ MEDIA CAÑA PVC PAVIMENTO S6 (R4)**								
	PLANTA SÓTANO								
	Distribuidor	1	15,49			15,49			
	Vestíbulo de independencia 1	1	7,77			7,77			
	Vestíbulo de independencia 2	1	8,08			8,08			
	Cuarto de instalaciones	1	52,99			52,99			
	Galería de servicio	1	109,70			109,70			
		1	77,00			77,00			
							271,03	15,46	4.190,12
10.13	**m² PANELADO DE MADERA (P2)**								
	Pared recepción	1	4,94		3,20	15,81			
							15,81	82,57	1.305,43
10.14	**m² ALICATADO BALDOSA PORCELÁNICA TAU DEVON WHITE 120 x 60 cm (P3)**								
	Alicatado con baldosa porcelánica tipo Tau Devon White de dimensiones 120 x 60 cm, o similar, colocado sobre una superficie soporte de mortero de cemento o placa yeso laminado, mediante adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, i/rejuntado con mortero tapajuntas junta fina en color y limpieza.								
	Aseos usuarios	2	6,33		3,00	37,98			
	Zona de baño	1	33,11		3,00	99,33			
		1	28,24		3,00	84,72			
		10	4,20		3,00	126,00			
							348,03	22,79	7.931,60
10.15	**m² ALICATADO BALDOSA PORCELÁNICA TAU RAGUSA CAMEL 120 x 12 cm (P4)**								
	Alicatado con baldosa porcelánica tipo Tau Ragusa Camel de dimensiones 120 x 12 cm, o similar, colocado sobre una superficie soporte de mortero de cemento o placa yeso laminado, mediante adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, i/rejuntado con mortero tapajuntas junta fina en color y limpieza.								
	Aseos usuarios	2	1,71		3,00	10,26			
							10,26	20,35	208,79
10.16	**m² ALICATADO BALDOSA PASTA BLANCA (P5)**								
	Alicatado con azulejo de pasta blanca tipo Pamesa de 25 x 75 cm sin rectificar, colocado sobre una superficie soporte de mortero de cemento o placa yeso laminado, mediante adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, i/rejuntado con mortero tapajuntas junta fina en color y limpieza.								
	Aula de formación	1	16,46		3,00	49,38			
	Enfermería	1	12,78		3,00	38,34			
	Cuarto de limpieza basuras	1	11,82		3,00	35,46			
	Almacén material deportivo piscina	1	16,84		3,00	50,52			
							173,70	15,27	2.652,40

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

10.17 m² ALICATADO BALDOSA PASTA BLANCA TAU BIANCHI 100 x 33 cm (P6)

Alicatado con baldosa porcelánica tipo Tau Bianchi de dimensiones 100 x 33 cm rectificado blanco mate o similar, colocado sobre una superficie soporte de mortero de cemento o placa yeso laminado, mediante adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, i/rejuntado con mortero tapajuntas junta fina en color y limpieza.

Vestuario 1	1	16,49	3,00	49,47				
Vestuario 2	1	16,48	3,00	49,44				
Vestuario y aseos personal	1	12,89	3,00	38,67				
Vestuario masculino	1	70,03	3,00	210,09				
Vestuario femenino	1	78,04	3,00	234,12				
						581,79	20,16	11.728,89

10.18 m² FALSO TECHO CONTINUO PLACO F530 4PRO ACTIV'AIR

Techo continuo liso suspendido, situado a una altura menor de 4 m, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2). Sistema "PLACO" F530 4PRO ACTIV´AIR, o similar constituido por, estructura metálica de acero galvanizado /UNE14195/ de perfiles primarios F530 "PLACO" separados cada 400mm y una placa de yeso laminado 4BA / UNE-EN 520 - 1200 / 2000 / 12,5 / con los cuatro bordes afinados, con tecnología Activ´Air para mejora de la calidad del aire, "PLACO" 4PRO Activ´Air atornillada directamente a la estructura. Incluso aislamiento acústico y térmico mediante panel flexible de lana mineral, Arena APTA, según UNE-EN 13162, no revestido, de 48 mm de espesor, resistencia térmica 1,40 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), variila rosacada, fijaciones y anclajes de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de secado en polvo PR/SN "PLACO", cinta microperforada de papel "PLACO" para tratamiento de juntas Q2, y accesorios de montaje. Instalado conforme recomedanción de su fabricante y norma UNE 102043.

PLANTA BAJA								
Vestíbulo y recepción y distribuidores	1	30,04		30,04				
Distribuidor	1	24,54		24,54				
Distribuidor privado	1	6,21		6,21				
Cortavientos	1	3,58		3,58				
Escalera	1	6,63		6,63				
						71,00	23,40	1.661,40

10.19 m² FALSO TECHO CONTINUO PLACO HYDRO F530 4PRO PPM

Techo continuo liso suspendido, situado a una altura menor de 4 m, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2). Sistema "PLACO" HYDRO F530 4PRO PPM o similar, constituido por, estructura metálica de acero galvanizado /UNE14195/ de perfiles primarios F530 "PLACO" separados cada 400mm y una placa de yeso laminado 4BA H1/ UNE-EN 520 - 1200 / 2000 / 12,5 / con los cuatro bordes afinados, alma de yeso natural aditivada para reducir su capacidad de absorción de agua, "PLACO" 4PRO PPM con sello IAC GOLD Eurofins / UNE EN 16516 / baja emisión COVs, atornillada directamente a la estructura. Incluso aislamiento acústico y térmico mediante panel flexible de lana mineral, Arena APTA, según UNE-EN 13162, no revestido, de 48 mm de espesor, resistencia térmica 1,40 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), variila rosacada, fijaciones y anclajes de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de secado en polvo PR HYDRO "PLACO", cinta microperforada de papel "PLACO" para tratamiento de juntas Q2, y accesorios de montaje. Instalado conforme recomedanción de su fabricante y norma UNE 102043.

PLANTA BAJA				
Despacho	1	17,38	17,38	
Aseos usuarios	1	11,59	11,59	
Cuarto limpieza	1	8,21	8,21	
Enfermería	1	8,67	8,67	
Aula formación	1	16,10	16,10	

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	1.013,84			1.013,84			
	Vestuario 2	1	11,34			11,34			
	Vestuarios y aseos personal	1	9,71			9,71			
	Almacén material deportivo piscina	1	16,37			16,37			
							111,03	22,83	2.534,81

10.20 m² FALSO TECHO CONTINUO PLACO HYDRO PLUS F530 GLASROC X

Techo continuo suspendido liso para exterior, situado a una altura menor de 4 m, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2). Sistema Placo Hydro Plus "PLACO" Stil Prim50 + F530 con placa Glasroc X, o similar constituido por estructura metálica de perfiles primarios Stil Prim 50 "PLACO", y perfiles secundarios F-530 "PLACO" y una placa de yeso de alta resistencia a la humedad GM-FH1 / UNE-EN 15283-2 - 1200 / 2000 / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados, Glasroc X 13 "PLACO" directamente atornillada a la estructura. Incluso varillas, fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de secado PROMIX Hydro "PLACO", cinta de fibra de vidrio, "PLACO" y accesorios de montaje. Instalado conforme recomedanción de su fabricante y norma UNE 102043.

	PLANTA BAJA								
	Vestuario colectivo masculino	1	78,01			78,01			
	Vestuario colectivo femenino	1	84,72			84,72			
	Zona de baño	1	5,94			5,94			
							168,67	26,73	4.508,55

10.22 m² LÁMINA DE IMPERMEABILIZACIÓN PLAYA PISCINA

Lámina de impermeabilización Schlüter-KERDI o similar en zona de playa de la piscina

	Playa piscina	1	289,55			289,55			
							289,55	8,51	2.464,07

TOTAL CAPÍTULO 10 PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS 72.854,32

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA
COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS
COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 11 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

TOTAL CAPÍTULO 11 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO..... 118.368,99

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV:
1652164477403067f723

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 12 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

TOTAL CAPÍTULO 12 INSTALACIONES ELÉCTRICAS 58.963,33

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV:
1652164477403067f723

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 13 INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

TOTAL CAPÍTULO 13 INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN..... 231.899,40

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 16 INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

TOTAL CAPÍTULO 16 INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS..... 29.860,39

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV:
1652164477403067f723

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 17 VASO PISCINA

VAS-1 m Estructura de Piscna desbordante

Estructura completa marca y sistema Myrtha Pools o similar desbordante Classic de acero inoxidable pseudo-aleado con PVC duro laminado a 300º.
Formada por paneles de acero inoxidable laminados por polimerización, en horno a 300 ºC, con planchas de PVC duro, SHORE 97±1, realizado en fábrica. Los paneles llevan además un film de protección transparente.
Contrafuertes de la estructura realizados con un acero inoxidable de última generación con calidad marina, producido mediante el proceso V.O.D. (Vacuum Oxygen Decarburation), resultando un acero con cualidades anticorrosivas superiores al tradicional AISI 316L.
Todos los elementos metálicos de la estructura incluidos paneles, contrafuertes, tornillos, etc., ejecutados en acero inoxidable, no son aceptables ni soldaduras ni remaches.
Características mínimas de calidad de los paneles:

- Acero inoxidable con superficie de acabado F1, como garantía de anticorrosión.
- PVC de alta dureza, SHORE A: 97±1, (ISO 7619), para evitar la oxidación de los plastificantes y el envejecimiento.
- El PVC laminado con una composición química con propiedades fotocatalíticas que eliminan bacterias y ofrecen una mayor resistencia a la formación de biofilm en la superficie de las paredes de la piscina.
- Unión permanente de acero y PVC, con una resistencia a la de-laminación mínima a la ejercida por 10 Kg a 180º, para evitar las bolsas de gas cloro en zonas metálicas.
- Deflexión en carga menor de 5 mm.

Los paneles del canal de rebosadero plegados para darle forma, rejilla antideslizante con un entramado horizontal que impide el avance de las olas hasta la playa. En obra, la estructura se atornillará y se sellará de forma totalmente estanca. La tolerancia dimensional es de ± 1 mm.
Perfil de acabado en PVC blanco que asegura el nivel de desbordamiento en todo el perímetro de la piscina, el sistema "Hand Grip" confiere un acabado similar al finlandés normalizado. Acabado color blanco.

Incluye 6 Escaleras remetidas construidas con los mismos paneles de acero inoxidable pseudo-aleado con PVC duro laminado a 300º, de la estructura. La estructura tendrá un receso para alojar el número adecuado de peldaños según la altura. Todos los peldaños serán remetidos, sin que sobresalgan de la línea del perfil del vaso. Cada huella de la escalera es antideslizante y de color contrastado.
El alojamiento de los peldaños no interrumpirá la continuidad del canal de la piscina

Incluye Manta de PVC flexible para impermeabilización del fondo, con un dibujo en relieve que la hace antideslizante con certificado de clase "C", realizada con dos láminas de PVC , soldadas entre sí mediante un proceso de calandrado con calor, para obtener un espesor total de 1,5 mm. Una armadura interna de malla poliéster especial reforzará el conjunto del material evitando su elongación. La cara en contacto con el agua de piscina dispondrá una formulación química especial para resistir las acciones del cloro y también de un grueso barniz acrílico que aportará el color final de la manta y no solamente protegiendo los colores sino también la composición química de la masa de PVC.

	72,05	1.739,24	125.312,24

VAS-2 Ud Pasamanos de acero escaleras

Pasamanos de acero inox. AISI 316, asimétricos, construidos con tubo de Ø 45 mm anclados directamente en el pavimento de la playa.

	6,00	611,91	3.671,46

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
VAS-3	**m2 Fieltro de fibras de polipropileno antimicroorganismos**								
	Fieltro geotextil de polipropileno 100% virgen, inerte y con pH neutro, tratado con aditivos naturales anti-bacterianos, para realizar una acción antibacteriana continua. Utilizado capa protectora entre la membrana de PVC y la superficie de la piscina, evitando la proliferación de bacterias, hongos y micro organismos y disimulando el relieve de superficies irregulares que pudiera tener la piscina antes de aplicar la lámina. Suministrada en rollos y colocada en el fondo del vaso justo debajo del revestimiento de PVC.								
							330,00	9,01	2.973,30
VAS-4	**Ud Líneas negras de calles**								
	Marcaje de las calles de nado de 25 m con pintura especial de color negro incluso Señalización de los targets verticales de las calles de nado. El procedimiento de pintado se realizará producto específico para ser realizado sobre PVC penetre en la membrana y permita un óptimo resultado incluso con el paso del tiempo. Este marcaje se realizará según normas F.I.N.A								
							6,00	815,87	4.895,22
VAS-5	**Ud Anclaje de corcheras plano para canal**								
	Anclaje para corcheras de acero inoxidable AISI 316, según normas F.I.N.A. Fijado al interior del canal, colocado para sujetar las líneas de corcheras y extraible, con diseño totalmente plano para no incomodar a los bañistas.								
							14,00	338,16	4.734,24
VAS-6	**Ud Anclaje extraíble sobre canal**								
	Anclaje extraíble de acero inoxidable AISI 316, para postes de señalización de salida falsa y viraje, para situar según normas F.I.N.A. La base deberá estár fijada al interior del canal , los postes o vainas podrán insertarse y extraerse de la base en cualquier momento								
							6,00	257,64	1.545,84
VAS-7	**Ud Descarga de canal**								
	Descarga de canal realizada mediante un accesorio con junta EPDM para garantizar la estanqueidad, este elemento dispondrá de tres muescas planas en el fondo del canal para evitar agua estanca. Las dimensiones de la descarga serán de 90/110 mm								
							8,00	96,62	772,96
VAS-11	**Ud Silla móvil con elevación**								
	Silla diseñada para transferir personas discapacitadas a y desde las piscinas, vestuarios y otros lugares de un modo sencillo, cómodo y seguro. Capacidad de elevación:136 Kg. Peso propio:140 Kg Batería recargable de 24 V Sin instalación adicional en el edificio, ni tomas de agua, ni anclajes en el pavimento. Cumpliendo normativa: Directiva 2006/42/CE: Calidad y seguridad industrial de maquinaria.; Directiva 2004/108/CE:Compatibilidad electromagnética; Normativa EN ISO 10535: Grúas para el traslado de personas con discapacidad; Normativa EN 93/42/CEE:Productos sanitarios.								
							1,00	5.726,16	5.726,16
	TOTAL CAPÍTULO 17 VASO PISCINA.....								**149.631,42**

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 18 PINTURAS								
VAS001	**m² PINTURA PLÁSTICA LISA PARAMENTOS VERTICALES**								
	PLANTA BAJA								
	Vestíbulo y recepción y distribuidor	1	59,89		3,00	179,67			
	Despacho profesores	1	3,80		3,00	11,40			
		1	14,36		3,00	43,08			
	Aseos usuarios	1	7,70		3,00	23,10			
	Escalera y distribuidor	1	18,61		3,00	55,83			
	Zona de baño	1	31,20		3,60	112,32			
		1	31,20		1,60	49,92			
		2	1,65	3,56	19,34	100,76		(b+c)/2	
	PLANTA SÓTANO								
	Escalera y distribuidor	1	25,27		2,70	68,23			
	Vestíbulo de independencia	1	7,77		2,70	20,98			
	Vestíbulo de independencia	1	8,08		2,70	21,82			
	Cuarto de instalaciones	1	58,98		2,70	159,25			
	Galería de servicio	1	109,70		2,70	296,19			
							1.142,55	4,51	5.152,90
17.02	**m² PINTURA PLÁSTICA LISA PARAMENTOS HORIZONTALES**								
	PLANTA BAJA								
	Vestíbulo y recepción y distribuidor	1	56,75			56,75			
	Aseos usuarios	1	3,95			3,95			
		1	3,88			3,88			
		1	3,53			3,53			
	Cuarto de limpieza	1	8,23			8,23			
	Cortavientos	1	3,59			3,59			
	Despacho profesores	1	17,38			17,38			
	Escalera y distribuidor	1	13,32			13,32			
	Vestuario 1	1	11,75			11,75			
	Vestuario 2	1	11,51			11,51			
	Vestuarios y aseos personal	1	9,71			9,71			
	Vestuario colectivo masculino	1	77,92			77,92			
	Vestuario colectivo femenino	1	84,62			84,62			
	Almacén material deportivo piscina	1	16,38			16,38			
	Enfermería	1	8,67			8,67			
	Aula de formación	1	16,10			16,10			
	PLANTA SÓTANO								
	Distribuidor	1	12,90			12,90			
	Vestíbulo de independencia	1	3,68			3,68			
	Vestíbulo de independencia	1	3,55			3,55			
	Instalaciones	1	139,02			139,02			
	Galería de servicio	1	235,70			235,70			
							742,14	4,51	3.347,05
	TOTAL CAPÍTULO 18 PINTURAS								**8.499,95**

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 19 VARIOS

18.02 u LETRAS EN FACHADA

Letras "PISCINA MUNICIPAL VILLADIEGO" ejecutadas en acabado metálico a defimnir por la DF

		1				1,00			
							1,00	3.091,74	3.091,74

18.03 u SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO

Sistema de torno T Ready RFID o similar de acero inoxidable con un receptor de 4 Relés

		1				1,00			
							1,00	1.475,02	1.475,02

18.04 u TAQUILLA 4 PUERTAS 300 x 500 x 1800 mm

Suministro y colocación de taquilla modular para vestuario, de 300 mm de anchura, 500 mm de profundidad y 1800 mm de altura, de tablero fenólico HPL, color a elegir formada por dos hileras de 2 puertas de 450 mm y 12 mm de espesor, laterales, estantes, techo, división y suelo de 10 mm de espesor, y
fondo perforado para ventilación de 3 mm de espesor. Incluso elementos de fijación, patas regulables de PVC, cerraduras de resbalón, llaves, placas de numeración, bisagras antivandálicas de acero inoxidable y barras para colgar de aluminio con colgadores antideslizantes de ABS. Totalmente montada.

		8				8,00			
							8,00	405,79	3.246,32

18.05 u TAQUILLA 2 PUERTAS 300 x 500 x 1800 mm

Suministro y colocación de taquilla modular para vestuario, de 300 mm de anchura, 500 mm de profundidad y 1800 mm de altura, de tablero fenólico HPL, color a elegir formada por dos hileras de 4 puertas de 450 mm y 12 mm de espesor, laterales, estantes, techo, división y suelo de 10 mm de espesor, y
fondo perforado para ventilación de 3 mm de espesor. Incluso elementos de fijación, patas regulables de PVC, cerraduras de resbalón, llaves, placas de numeración, bisagras antivandálicas de acero inoxidable y barras para colgar de aluminio con colgadores antideslizantes de ABS. Totalmente montada.

		1				1,00			
							1,00	212,56	212,56

18.06 m BANCO TABLERO FENÓLICO

Suministro y colocación de banco para vestuario, de 400 mm de profundidad y 420 mm de altura, formado por asiento de dos listones de tablero fenólico HPL, color a elegir por la DF, fijado a una estructura tubular de acero. Incluso accesorios de montaje. Totalmente montado.

		2	2,75			5,50			
		1	2,60			2,60			
		1	2,40			2,40			
		1	4,54			4,54			
		1	3,00			3,00			
		1	2,00			2,00			
		4	1,00			4,00			
		1	3,69			3,69			
		1	2,94			2,94			
		1	2,85			2,85			

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	1.013,84			1.013,84			
		1	2,90			2,90			
		1	3,74			3,74			
		1	2,23			2,23			
		1	4,40			4,40			
							48,64	159,74	7.769,75
18.07	**u PAPELERA**								
		6				6,00			
							6,00	65,70	394,20
	TOTAL CAPÍTULO 19 VARIOS								**16.189,59**

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 21 URBANIZACIÓN

SUBCAPÍTULO 20.01 PAVIMENTOS y CERRAMIENTOS

20.01.02 m Formación vado acceso vehículos

Formación de vado de acceso de vehiculos consistente en demolición de bordillo y pavimento adjunto, incluyendo soleras y cimiento de hormigón. Suministro y colocación de bordillo de granito abujardado, de 15x25 cm colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/30/IIb, de 16 cm. de espesor, incluso rigola de hormigón HM-20/P/30/IIb fabricada in situ junto a bordillo aportación de nuevas piezas a base de losetas de granito 60x30x8 cm para la zona de vado, todo colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/30/IIa y base granular ZA-25 de 15 cm de espesor, excavación necesaria, rejuntado y limpieza, incluso relleno posterior.

Vado vehiculos	1	5,00		5,00		
					5,00	225,44	1.127,20

10.07 m² PAVIMENTO EXTERIOR ADOQUIN HORMIGÓN

Adoquín de hormigón de 8,0 cm de espesor, modelo y color a legir por la DF colocado con junta de 8mm. asentada sobre capa de mortero seco de cemento M-7.5 de 4cm de espesor, para asiento, aplicación de lechada en la cara oculta del adoquín justo antes de su colocación y recebado y juntas de dilatacion cada 25m2 rellenas en mortero elastico de altas prestaciones tipo MAPEI base cemento, totalmente terminado.

Zona de aparcamientos	1	242,27		242,27		
Zona trasera	1	50,31		50,31		
					292,58	20,71	6.059,33

20.01.04 m² ZAHORRA ARTIFICIAL ZA 25 SUBBASE

Zahorra artificial, ZA 25 en capas de base, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento previo cajeado, en capas de 30cm. de espesor.

Zona de aparcamientos	1	242,27		242,27		
Zona trasera	1	50,31		50,31		
					292,58	18,30	5.354,21

20.01.05 m² SOLERA SUBBASE HM-20/P/30/IIb 15 cm

Solera de hormigón en masa de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HM-20/P/30/IIb, i/vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado.

Zona de aparcamientos	1	242,27		242,27		
Zona trasera	1	50,31		50,31		
					292,58	11,83	3.461,22

20.01.06 m BORDILLO JARDINERO HORMIGÓN 10 x 25 cm

Bordillo de hormigón prefabricado jardinero de dimensiones y modelo a definir por D.F colocado enrasado entre pavimento y césped, sobre solera de hormigón de 17 cm. de espesor, rejuntado y limpieza, incluso excavación previa y relleno posterior.

	1	148,00		148,00		
					148,00	7,92	1.172,16

20.01.07 u PUERTA PEATONAL CERRAMIENTO METÁLICO

Suministro y colocación de puerta peatonal abatible de dimensioes 92x220 cm todo ello ejecutado con cerramiento metálico formada con cuadradillos de 4 x 15 cm sobre bastidor acabado gris grafito a definir por D.F. Recibido y rematado.

	1			1,00		

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	578,26	578,26
20.01.08 u	**PUERTA ACCESO RODADO MOTORIZADA**								
	Suministro y colocación de puerta corredera motorizada modular de acero laminado en caliente formada con cuadradillos de 4 x 15 cm y 2,20m de altura,con un ancho total de 5 m de paso y 2,20 m de altura, ejecutada con cerramiento metálico sobre bastidor acabado gris grafito a definir por D.F. Incluso motor, mecanismos y guías. Totalmente rematada y funcionando.								
		1				1,00			
							1,00	2.199,64	2.199,64
20.01.09 m	**CERRAMIENTO PARCELA**								
	Barandilla modular de acero laminado en caliente formada con cuadradillos de 4 x 15 cm y 2,20m de altura,separados 9 cm. Acabado gris grafito a definir por D.F. Incluso zapata de hormigón 0,40 m x 040 m								
		1	5,25			5,25			
		1	2,40			2,40			
		1	1,00			1,00			
							8,65	209,34	1.810,79
	TOTAL SUBCAPÍTULO 20.01 PAVIMENTOS y CERRAMIENTOS.								**21.762,81**
	SUBCAPÍTULO 20.02 RED DE SANEAMIENTO								
20.02.01 m3	**Excavación zanjas-pozos**								
	Excavación en zanjas o pozos, en cualquier tipo de terreno y profundidad, incluso entibacaión, agotamiento, refino, compactación del fondo y carga en camión. Incluyendo transporte a vertedero.								
	Pluviales	1	25,00	0,80	0,70	14,00			
							14,00	1,39	19,46
20.02.02 m3	**Relleno de zanjas con todo-uno**								
	Relleno localizado y compactado en zanja con todo-uno de cantera, incluso humectación, extendido y rasanteado. Terminado.								
	Pluviales	1	25,00	0,80	0,70	14,00			
							14,00	4,45	62,30
20.02.04 ml	**Tubería PVC 250 mm.**								
	Tuberia de PVC de 250 mm. de diámetro, con junta elástica, según Norma 1452 PN-6, incluso cama y relleno de arena de origen calizo. Instalada y probada.								
	Pluviales	1	25,00			25,00			
							25,00	5,67	141,75
20.02.05 ml	**Rigola de hormigón**								
	Rígola formada por piezas prefabricadas de hormigón bicapa 50 x 30 x 14 cm, colocado enrasado entre pavimento, sobre solera de hormigón de 17 cm. de espesor, rejuntado y limpieza, incluso excavación previa y relleno posterior.								
		1	18,90			18,90			
		1	17,80			17,80			
							36,70	27,20	998,24

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

20.02.06 u SUMIDERO SIFONICO

Sumidero sifónico , para recogida de aguas de aguas pluviales s, de salida vertical u horizontal, con rejillafundción e, de 90 mm de diámetro de salida, instalado y conexionado a la red general de desagüe, incluso con p.p. de pequeño material de agarre y medios auxiliares. Totalmente instalado, probado y funcionando, i/p.p. de medios y elementos auxiliares necesarios.

		8				8,00			
							8,00	29,04	232,32

TOTAL SUBCAPÍTULO 20.02 RED DE SANEAMIENTO..... 1.454,07

SUBCAPÍTULO 20.03 MOBILIARIO URBANO

20.03.01 u APARCABICIS TUBO ACERO INOX

Suministro y colocación de aparcabicletas de acero inoxidable de marca Benito modelo Universal VBU01I o similar, empotrado en dos puntos

							10,00	151,37	1.513,70

TOTAL SUBCAPÍTULO 20.03 MOBILIARIO URBANO..... 1.513,70

TOTAL CAPÍTULO 21 URBANIZACIÓN..... 24.730,58

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 22 CONTROL DE CALIDAD								
21.01	**P.A. FÁBRICAS**								
		1				1,00			
							1,00	119,87	119,87
21.02	**P.A. SALUBRIDAD**								
		1				1,00			
							1,00	371,12	371,12
21.03	**P.A. AHORRO ENERGÉTICO**								
		1				1,00			
							1,00	232,02	232,02
21.04	**P.A. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO**								
		1				1,00			
							1,00	303,06	303,06
21.05	**P.A. SALUBRIDAD Y URBANIZACIÓN**								
		1				1,00			
							1,00	491,21	491,21
21.06	**P.A. REVESTIMIENTOS**								
		1				1,00			
							1,00	601,25	601,25
21.07	**P.A. HORMIGÓN**								
		1				1,00			
							1,00	1.826,01	1.826,01
	TOTAL CAPÍTULO 22 CONTROL DE CALIDAD.....								**3.944,54**

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV:
1652164477403067f723

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 23 GESTIÓN DE RESIDUOS								
22.01	**u PARTIDA ALZADA DE GESTIÓN DE RESIDUOS**								
		1				1,00			
							1,00	7.009,50	7.009,50
	TOTAL CAPÍTULO 23 GESTIÓN DE RESIDUOS.....								**7.009,50**

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV:
1652164477403067f723

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 24 SEGURIDAD Y SALUD								
23.01	**u PARTIDA ALZADA DE SEGURIDAD Y SALUD**								
		1				1,00			
							1,00	4.077,23	4.077,23
	TOTAL CAPÍTULO 24 SEGURIDAD Y SALUD								**4.077,23**
	TOTAL								**1.180.176,64**

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Piscina Municipal Villadiego

Avnt.

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
1	MOVIMIENTO DE TIERRAS	14.208,40
2	CIMENTACIONES	61.499,10
3	ESTRUCTURA	109.941,80
4	CERRAMIENTOS EXTERIORES	85.172,77
5	PARTICIONES Y ALBAÑILERÍA	50.271,55
6	CUBIERTA	93.199,48
7	CARPINTERÍA EXTERIOR	32.070,05
8	CARPINTERÍA INTERIOR	7.784,25
9	PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS	72.854,32
10	INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO	118.368,99
11	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	58.963,33
12	INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN	231.899,40
13	INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	29.860,39
14	VASO PISCINA	149.631,42
15	PINTURAS	8.499,95
16	VARIOS	16.189,59
17	URBANIZACIÓN	24.730,58
18	CONTROL DE CALIDAD	3.944,54
19	GESTIÓN DE RESIDUOS	7.009,50
20	SEGURIDAD Y SALUD	4.077,23
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**1.180.176,64**
	13,00% Gastos generales	153.422,96
	6,00% Beneficio industrial	70.810,60
	SUMA DE G.G. y B.I.	224.233,56
	21,00% I.V.A.	294.926,14
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	**1.699.336,34**
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	**1.699.336,34**

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de UN MILLÓN SEISCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL TRESCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

, a Abril 2022.

VISADO
09/05/2022
Páginas: 858
20220418-105
Arquitectos
RODRIGO PARDILLA MATA

COACYLE / COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE
DEMARCACIÓN DE BURGOS

COACYLE Burgos. CSV: 1652164477403067f723