



PROYECTO DE URBANIZACIÓN. UNIDAD DE ACTUACIÓN UE24.
PALENCIA.

MEMORIA JUSTIFICATIVA.

1. Antecedentes.

1.1. Encargo y equipo redactor del trabajo.

El encargo del presente trabajo se realiza por parte de la Junta de Compensación de la Unidad de Ejecución UE24 delimitada en el Plan General de Palencia. Dicha Junta de Compensación viene representada en este documento por D. Ramón Polvorosa Mies, con DNI 12.757.307-N, por mandato de la Junta de Compensación de la Unidad.

El redactor del presente Proyecto de Urbanización es la sociedad profesional Saiz González y Rica Arquitectos SLP, adscrita al Colegio Oficial de Arquitectos de Castilla y León este con el número 13 y representada en este documento por los Arquitectos D. Felipe Saiz Pérez y D. Alberto González del Barrio, asimismo adscritos al Colegio Oficial de Arquitectos de Castilla y León este con los números 450 y 503 respectivamente y domicilio en calle de Las Trinas, 10 de 09002 Burgos.

1.2. Antecedentes administrativos.

La original delimitación de la Unidad de Actuación UE24 quedó definida en el vigente Plan General de Ordenación Urbana de Palencia, aprobado definitivamente con fecha 16 de octubre de 2008 por la Consejería de Fomento de la Junta de Castilla y León, y provenía de la antigua unidad que se reparceló en el año 2002, incorporándola al nuevo planeamiento.

Posteriormente, por Orden FYM/534/2013 de 10 de junio, se aprobó una modificación del PGOU de Palencia en la que se cambiaba la ordenanza de aplicación a una finca que se preveía para Espacio Libre de Uso Público, de modo que se cambiaba para que su uso se integrada en los Sistemas Generales, prolongación del equipamiento constituido por la antigua cárcel, con una superficie de 1.925,00 m², aunque su superficie original era de 1.895,51 m².

Así mismo, por acuerdo del Pleno del Ayuntamiento de Palencia de 18 de Julio de 2013, se aprueba definitivamente el Estudio de Detalle de la manzana residencial de la Unidad de Actuación nº 24 del PGOU, en el que el sector sufrió una modificación tendente en cambiar la tipología de la edificación y aumentar el número de plantas asignado inicialmente por el planeamiento para la zona residencial, de modo que fuera posible la localización del aprovechamiento que se le había en su día reconocido.



<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 42265DE221



Expediente: PA21021771

Documento: 3

Fecha de visado: 07/03/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arrián		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/ax/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





En base a esas determinaciones de la Modificación el aprovechamiento lucrativo total es de 8.145,92 m² construidos como máximo en la parcela edificable. Así mismo se señaló como densidad máxima de vivienda 81 viviendas.

Posteriormente se realizó una reparcelación que dio cumplimiento a las determinaciones del Reglamento de Urbanismo de Castilla y León, con asignación de las parcelas lucrativas posicionadas en función de las fincas aportadas.

Posteriormente se redactó un proyecto de demolición de diversas edificaciones que existían en el interior del ámbito. Si bien estas obras deberían haber sido incluidas dentro del presente proyecto de Urbanización, la situación de ruina y el colapso de parte de la estructura de la cubierta de algunas naves aconsejó su inmediata demolición, necesidad que también indicó el Ayuntamiento de Palencia.

Con el presente documento, que culminará el proceso de gestión y urbanización del Sector, quedarán los terrenos dispuestos para acoger los usos previstos por el Plan General de Ordenación Urbana de Palencia.

1.3. Determinaciones completas sobre urbanización.

De acuerdo con lo prevenido en el artículo 243 del Decreto 22/2004, de 29 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Urbanismo de Castilla y León se establece una distribución de los gastos de urbanización entre los propietarios afectados en proporción al aprovechamiento que les corresponde en el correspondiente Proyecto de Actuación que fue aprobado:

CUADRO DE FINCAS APORTADAS Y PORCENTAJES DE PARTICIPACIÓN POR PROPIETARIO				
PROPIETARIOS	AFECCIÓN	SUPERFICIE APORTADA COMPUTABLE	PORCENTAJE	GASTOS URBANIZACIÓN (sin IVA)
1 GESIN 99 SL	TOTAL	1.110,86 m ²	24,2603%	83.585,92 €
2 AYUNTAMIENTO DE PALENCIA	PARCIAL	879,07 m ²	19,1981%	66.145,04 €
3 CALLE LABRADOR SL	TOTAL	2.589,00 m ²	56,5416%	194.807,58 €
TOTALES		4.578,93 m²	10000,0000%	344.538,54 €

1.4. Memoria de justificación ambiental, estética y funcional de la solución adoptada

La ordenación de la UE24 de Palencia viene determinada por el Plan General de Ordenación urbana, que prevé la construcción de una manzana de viviendas, y una parcela de equipamiento para equipamiento y remate de la urbanización de la calle Labrador.

A partir de esa solución se ha establecido una ordenación de viales que dé respuesta a las demandas de los usuarios y al respeto de la urbanización existente de modo que no exista una diferenciación con el resto de las urbanizaciones del entorno.



<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 42265DE221



Expediente: PA21021771
Documento: 3
Fecha de visado: 07/03/2023



Firma 1 de 1
María Ángeles Madrid Arizón
03/01/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Para ello se ha seguido una elección de materiales compatibles, con embaldosados que tengan una resbalabilidad adecuado para los usos peatonales y colores y rugosidades que de orientación a personas de visión reducida. Para las zonas de rodadura se han seguido las recomendaciones de los Servicios Técnicos de Palencia, empleándose microaglomerado bituminoso en espesor de 8 cm de espesor, de modo que se consigue una durabilidad y un comportamiento acústico que mejora el entorno.

La solución adoptada se adapta en sus determinaciones a la Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados, de modo que se hace plenamente accesible.

Para la iluminación también se han mantenido criterios de calidad y homogeneidad, tanto de las zonas peatonales como en especial de calle Labrador, donde se ha buscado uniformidad dado que las luminarias se sitúan a una parte de la calle.

El equipamiento que se ha previsto está en consonancia con el uso residencial y de equipamientos de la unidad. Se ha mantenido, a petición de los servicios técnicos de Palencia el número de árboles con los que contaba inicialmente el ámbito, situándolos en la calle Labrador de modo que queden, junto a bancos y otro mobiliario en la zona próxima al centro de día previsto en la parcela dotacional.

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 42265DE221



Expediente: PA21021771

Documento: 3

Fecha de visado: 07/03/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas



Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Descripción de la Ordenación prevista y estado actual.

1. Situación y conexión con el entorno.

El Sector a urbanizar está situado al sudeste de la capital palentina, apoyado en su longitud en la calle Labrador y el remate del Centro Cultural de la antigua cárcel, de modo que se reserva una parcela de equipamiento como apoyo a este.

La composición del Sector es sencilla, describiéndose dos parcelas, una es la anteriormente señalada para equipamiento, mientras que la segunda albergará los aprovechamientos lucrativos que la parcela posee.

2.2. Descripción del Sector.

El sector de suelo urbano no consolidado se encuentra situado en el núcleo urbano de Palencia, correspondiente a una forma sensiblemente triangular que se apoya en la calle Labrador y a su vez atravesada por las calles Fábrica Nacional, Sagrada familia y calle General Elorza.

Presenta dos zonas claramente definidas, una destinada a albergar los usos residenciales y otra destinada a equipamientos.

La superficie total urbanizada es de **2.032,50 m²**, correspondientes a los viales de la Unidad.

2.3. Estado actual de los terrenos.

En la actualidad los terrenos se encuentran parcialmente urbanizados, pero su estado exige una renovación completa. La situación de las instalaciones figura en los apartados posteriores.

Los pavimentos presentan un estado regular, por lo que se procederá a la sustitución de todos, manteniéndose únicamente la acera de la margen sudeste de la calle Labrador que se encuentra en buen estado y no es necesario intervenir para la ubicación de nuevas instalaciones.

2.4. Estado actual de los servicios existentes.

2.4.1. Abastecimiento.

Las redes existentes discurren por la Avd. de Valladolid con una sección de Ø 150 de fundición gris.

Así mismo existen redes de fundición dúctil en la calle Sagrada Familia y en General Elorza., con Ø150y un ramas de Ø80 en la calle Sagrada Familia



SECRETARIA GENERAL

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 42265DE221



Expediente: PA21021771

Documento: 3

Fecha de visado: 07/03/2023



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/ax/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





2.2. Saneamiento.

La red general de saneamiento discurre por la calle Labrador y corresponde a un ovoide 1400x2100, desde la Avda. de Valladolid hasta la calle Sagrada Familia. Además, existe una red en uso en la calle Sagrada Familia de Ø600 que conecta con el ovoide.

Existen además otras redes de menor tamaño que se sustituirán por nuevas redes que discurrirán por la calle Fábrica Nacional y General Elorza.

2.4.3. Energía eléctrica.

Existe una red subterránea que discurre por la calle Sagrada Familia, que servirá de apoyo para el desarrollo de la nueva red.

2.4.4. Alumbrado público.

Existe una red de alumbrado que discurre por la calle Fábrica Nacional y también por la calle Sagrada Familia. También existe una red entre la edificación del Centro Cultural y la parcela de equipamiento.

El Proyecto completará la malla de la instalación.

2.4.5. Telefonía y datos.

Existe un tendido de telefonía y datos que discurre por la Avda. de Valladolid formado por 6 tubos de PE Ø 110 mm, así como otra canalización existente que discurre por la calle Sagrada Familia entre las calles Fábrica Nacional y calle Labrador. Por lo tanto, se deberá realizar una nueva canalización que de abastecimiento a las viviendas desde una nueva línea que discurra por la calle Labrador.

2.4.6. Gas natural.

Existe un tendido de red de gas por la calle Sagrada Familia y calle Labrador, existiendo un cruce por la esquina de ambas calles que conecta con un ramal hacia la manzana residencial del sector.

Desde allí se trazará una red de abastecimiento para la zona residencial.

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 42265DE221



Expediente: PA21021771

Documento: 3

Fecha de visado: 07/03/2023



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





3 Descripción de las soluciones propuestas.

Red viaria.

Al estar situado el Sector UE24 ya integrado en la malla urbana no existe un nuevo trazado de viales, por lo que permanecerán los viales existentes de modo que tienen actualmente.

En la calle Labrador es donde se producen los mayores cambios al demolerse diversas instalaciones industriales que permiten que esta vía por fin pueda tener una continuidad desde se encuentre con la Avenida de Valladolid hasta la calle Sagrada Familia.

El resto de las calles afectadas, es decir, la calle Sagrada familia, la calle Fábrica Nacional y la calle General Elorza seguirán manteniendo su trazado y únicamente se repondrán sus materiales de acabado especialmente en la zona de los límites de las parcelas lucrativas.

Para la zona de la calle Labrador que ocupan las instalaciones actuales se encuentran a una cota inferior a la rasante de la propia calle, lo que obligará a proceder a un relleno para ganar esa cota. Del mismo modo, la acera de la calle Labrador colindante con la Fábrica de Armas, que se realizó en el año 2009, se mantendrá dado su buen estado.

Dadas las características de tráfico pesado se establece una categoría de tráfico pesado T42 y se estima una categoría de explanada E2.

En base a ello se establece una sección tipo de vial estará formada por:

- 20 cm de sub-base de zahorra artificial.
- 20 cm de hormigón en masa tipo HM-20.
- 8 cm de microaglomerado asfáltico en caliente con árido de granulometría discontinua.
- En la calle Labrador, en la zona que ya se encuentra asfaltada se aplicará realizará un fresado de 3 cm y reposición de un aglomerado granulometría discontinua bituminoso.

Para la zona de aparcamientos:

- 20 cm de zahorra natural compactada.
- 15 cm de hormigón fratasado.

Para la zona de acera:

- 20 cm de zahorra natural compactada.
- 10 cm de hormigón en masa tipo HM-20.
- Pavimento de piezas de hormigón de 20x20x6,5 sobre lecho de arena de 4 cm. En la zona de pasos de peatones se realizará el pavimento con baldosa táctil de distinto color de acuerdo con la Ley de Accesibilidad.



SECRETARIA GENERAL

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 42265DE221



Expediente: PA21021771

Documento: 3

Fecha de visado: 07/03/2023



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Angeles Madrid Aranzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Las separaciones entre los distintos tipos de firme se realizarán mediante bordillos de granito mecanizado en todas sus caras de 30x15 cm y rigolas de hormigón in situ de 30 cm de anchura y 25 cm de profundidad.

Espacios libres y zonas peatonales.

La ordenación del sector establecida en el Plan General y en el Estudio de Detalle que lo modificó no preveía la existencia de zonas verdes

Para mejorar las condiciones ambientales del entorno se ha optado por mantener el arbolado existente siempre que sea compatible con el uso previsto.

3.3. Mobiliario Urbano.

Se prevé la instalación de bancos en la acera más ancha de la ordenación situada en la calle Labrador. También se localizarán papeleras, según el plano aportado.

3.4. Señalización Vial.

La señalización horizontal contempla la pintura de líneas de ejes de calles, aparcamientos, flechas cebreadas y pasos de peatones necesarios que se aplicarán sobre las nuevas capas de rodadura proyectadas.

Se colocarán además las señales verticales necesarias en pasos de peatones, ceda el paso, direcciones prohibidas, obligatorias, etc.

3.5. Barreras Urbanísticas.

Para el diseño de la urbanización se ha tenido en cuenta las siguientes normativas:

- Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
- Ley 3/1998, de 24 de junio, de accesibilidad y supresión de barreras.
- Decreto 217/2001, de 30 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento de Accesibilidad y Supresión de Barreras.
- Plan General de Ordenación Urbana de Palencia.

En la disposición de los vados peatonales y en especial atención a las reducidas dimensiones de las aceras de algunas de las calles se han utilizado especialmente los criterios establecidos en la Orden VIV/561/2010.

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 42265DE221



Expediente: PA21021771

Documento: 3

Fecha de visado: 07/03/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas



Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arrián		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





4 REDES DE SERVICIOS

4.1. RED DE ABASTECIMIENTOS DE AGUA Y RIEGO

4.1.1. Red de abastecimiento.

Para el sistema de abastecimiento de la unidad de actuación se instalará una tubería general de fundición dúctil de 150 mm de diámetro con revestimiento interior de poliuretano para garantizar el suministro de agua potable tanto a los edificios que se construyan como mejorar el de los existentes.

Esta tubería entroncará con la general del mismo diámetro de la Avenida Valladolid, irá a lo largo de la Calle Labrador por la acera contraria a la Fábrica de Armas hasta encontrar la tubería existente en las proximidades de la Calle Sagrada Familia, en esta nueva tubería y en el cruce con General Elorza, entroncará otra de 150 mm que continuará para cerrar el circuito, por la Calle Fábrica Nacional hasta Sagrada Familia.

Desde esta nueva tubería se instalarán acometidas domiciliarias tanto a las fincas existentes como a las nuevas parcelas, se realizarán con tubería de polietileno de baja densidad de 40 mm de diámetro con llave de corte y arqueta de registro.

El trazado de las nuevas conducciones se desarrolla preferentemente bajo la acera, siguiendo las alineaciones de los edificios, derivándose de la citada red las acometidas a cada uno de los edificios previstos, acometidas que se ejecutarán mediante una arqueta donde se ubicará una válvula y un tapón.

La tubería se alojará en una zanja de dimensiones 60x58m, sobre lecho de arena de 10 cm de espesor.

En los puntos señalados en los planos se colocarán las llaves necesarias para aislar el tramo correspondiente del resto de la red.

4.1.2. Red de Riego.

Dentro de las obras incluidas en este Proyecto se definen dos acometidas para la posibilidad de riego, una para la limpieza de calles peatonales y jardines en la zona de equipamientos y un hidrante de incendios de 100 mm de diámetro, a colocar en el lugar que indique el Servicio Municipal de Protección de Incendios de modo que el acceso al edificio más alejado diste menos de 25 m del hidrante.

Las tuberías y piezas de unión se proyectan en polietileno de alta densidad para presión de trabajo de 10 atmósferas y serán de diámetro de 63 mm.

Las tuberías irán enterradas en zanjas de 0,40 m. de ancho y 0,40 m. de profundidad bajo aceras o zonas ajardinadas, apoyadas en el fondo de las zanjas sobre una capa de tierra arenosa de la propia excavación.

Cada serie se podrá independizar de la red general de abastecimiento de agua, por medio de una llave de corte, dichas llaves se alojarán en arquetas constituidas por una

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 42265DE221



Expediente: PA21021771

Documento: 3

Fecha de visado: 07/03/2023



SECRETARÍA GENERAL

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





solera de hormigón, fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, con tapa y cerco metálico de fundición de los tipos normalizados por el Ayuntamiento de Palencia.

3. Criterios seguidos para cumplimentar los reglamentos e instrucciones nacionales y normas municipales.

La relación detallada de Reglamentos, Instrucciones y Normas figuran en el Pliego de Condiciones. Los elementos integrantes de la instalación son los definidos por el Servicio Municipal de Aguas, y además con las normas generales de urbanización del Excmo. Ayuntamiento de Palencia, señaladas en su Plan General.

4.1.4. Conexiones con el exterior.

La conexión con el exterior se produce en la Avenida Valladolid, según lo señalado por el Servicio de Aguas y que queda reflejado en la documentación gráfica.

4.1.5. Criterios generales de cálculo.

La velocidad de la instalación debe quedar por encima del mínimo establecido, para evitar sedimentación, incrustaciones y estancamiento, y por debajo del máximo, para que no se produzca erosión.

4.1.6. Descripción de los materiales empleados

Los materiales utilizados para esta instalación son:

DESCRIPCIÓN	DIÁMETROS (mm)
DN150	150

El diámetro a utilizar se calcula de forma que la velocidad en la conducción no exceda la velocidad máxima y supere la velocidad mínima establecidas para el cálculo.

4.1.6.1. Formulación

En instalaciones hidráulicas se utiliza para la resolución del sistema de ecuaciones, mallado, ramificado o mixto, el método de los elementos finitos de forma discreta. Para resolver los segmentos de la instalación se calculan las caídas de altura piezométrica, entre dos nudos conectados por un tramo, con la fórmula de Darcy-Weisbach:

$$h_p = f \cdot \frac{8 \cdot L \cdot Q^2}{\pi^2 \cdot g \cdot D^5}$$

- siendo,
- hp: Pérdida de carga (m.c.a.)
- L: Longitud resistente de la conducción (m)
- Q: Caudal que circula por la conducción (m3/s)
- g: Aceleración de la gravedad (m/s2)
- D: Diámetro interior de la conducción (m)



<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 42265DE221



Expediente: PA21021771

Documento: 3

Fecha de visado: 07/03/2023



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Aranzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





El factor de fricción f es función de:

1. El número de Reynolds (Re). Representa la relación entre las fuerzas de inercia y las fuerzas viscosas en la tubería.

- Cuando las fuerzas viscosas son predominantes (Re con valores bajos), el fluido discurre de forma laminar por la tubería.

- Cuando las fuerzas de inercia predominan sobre las viscosas (Re grande), el fluido deja de moverse de una forma ordenada (laminarmente) y pasa a régimen turbulento, cuyo estudio en forma exacta es prácticamente imposible.

- Cuando el régimen es laminar, la importancia de la rugosidad es menor respecto a las pérdidas debidas al propio comportamiento viscoso del fluido que en régimen turbulento.

Por el contrario, en régimen turbulento, la influencia de la rugosidad se hace más patente.

2. La rugosidad relativa (e/D). Traduce matemáticamente las imperfecciones del tubo.

En el caso del agua, los valores de transición entre los regímenes laminar y turbulento para el número de Reynolds se encuentran en la franja de 2000 a 4000, calculándose como:

$$Re = \frac{v \cdot D}{\nu}$$

Siendo,

v : La velocidad del fluido en la conducción (m/s)

D : El diámetro interior de la conducción (m)

ν : La viscosidad cinemática del fluido (m²/s)

Para valores de Re por debajo del límite de turbulencia, se aconseja el uso de la fórmula de Poiseuille para obtener el factor de fricción:

$$f = \frac{64}{Re}$$

Para régimen turbulento es aconsejable el uso de la ecuación de Colebrook-White:

$$\frac{1}{\sqrt{f}} = -2 \log \left(\frac{\epsilon}{3,7D} + \frac{2,51}{Re \sqrt{f}} \right)$$

que debe iterarse para poder llegar a un valor f , debido al carácter implícito de la misma, y donde:

f : Factor de fricción

ϵ : Rugosidad absoluta del material (m)

D : Diámetro interior de la conducción (m)

Re : Número de Reynolds



SECRETARIA GENERAL

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 42265DE221



Expediente: PA21021771

Documento: 3

Fecha de visado: 07/03/2023



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Angeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Como parámetros se supone:

- Viscosidad cinemática del fluido: $1.15e-6 \text{ m}^2/\text{s}$.
- N° de Reynolds de transición entre régimen turbulento y régimen laminar: 2500.

Desgraciadamente, no se puede asegurar que para el valor umbral de Reynolds elegido como punto de transición entre régimen laminar y turbulento ($Re = 2500$), el factor de fricción calculado por Poiseuille sea igual al calculado por Colebrook-White.

Por ello, al calcular el factor de pérdidas es necesario realizar una primera iteración con Colebrook-White.

Si esta iteración proporciona un valor de caudal en la zona laminar, se calcula por medio de Poiseuille.

Si Poiseuille diera un resultado en la zona turbulenta, se toma como valor definitivo el calculado por Colebrook-White.

En cada conducción se determina el factor de fricción en función del régimen del fluido en dicha conducción, adoptando fl o ft según sea necesario para calcular la caída de presión. Se utiliza como umbral de turbulencia un n° de Reynolds igual a 2500.0.

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 42265DE221



Expediente: PA21021771

Documento: 3

Fecha de visado: 07/03/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas



Ayuntamiento de Palencia
Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Aranzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web		
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001	
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/ax/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp	
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original	



RED DE SANEAMIENTO

El sistema de saneamiento para esta Unidad de Actuación, al igual que para el resto de la ciudad será unitario y constará de un colector general ejecutado con tubería de PVC corrugada de 400 mm y rigidez de 8000 N/m, cuyo trazado se expresa en el plano de saneamiento estado reformado, iniciándose en la Calle Labrador discurrendo a lo largo de ella y girando por la Calle Elorza. Por la Calle Fábrica Nacional se ejecutará la red de saneamiento con tubería de PVC corrugada de 500 mm de diámetro girando en Sagrada Familia y entroncando con la red existente hasta desaguar en el pozo de registro situado en Calle Labrador el cruce del emisario ovoide de 210x140 mm.

A este colector conectará la red de evacuación de agua pluviales compuesta por sumideros sifónicos prefabricados de hormigón cada uno con su correspondiente acometida efectuada con tubería de saneamiento de PVC corrugado de 200 mm de diámetro, así como las acometidas domiciliarias; éstas con diámetro 315 mm también de PVC corrugado.

Los pozos de registro serán prefabricados de hormigón con tapa y marco de fundición dúctil que irán situados a una distancia máxima de 40 m, así como en los cambios de dirección y en los puntos en que vayan a recibir las acometidas descritas anteriormente.

4.2.1. Instalación de Saneamiento Pluviales y Fecales.

De acuerdo con las indicaciones que se han recibido del Servicio Municipalizado de Aguas, es necesario conectar a la red de pluviales y fecales de Ø 400 que discurre por la Calle Labrador y Calle General Elorza y de Ø 500 que discurre por la Calle Fábrica Nacional y Calle Sagrada Familia.

La red diseñada discurre por las calzadas recogiendo las aguas de las dos calles laterales de nueva apertura. El drenaje superficial se producirá mediante rejillas de fundición dúctil, normalizadas por el Ayuntamiento de Palencia.

Se respetará las velocidades máximas de 3 m/s, con pequeños tramos que no superan los 6 m/s, entramos cortos. La velocidad mínima es de 0,5 m/s, sin que sea necesario habilitar cámaras de descarga.

Los tubos a emplear serán de PVC con juntas estancas y flexibles de Ø 200 para las acometidas de los sumideros y Ø 315 para las acometidas domiciliarias. Los materiales cumplirán en todo caso los requerimientos contenidos en el Pliego de Condiciones Facultativas para abastecimiento y saneamiento del Ministerio de Fomento.

Las alcantarillas la distribución mínima es de 30 cm mínimo, excepto en acometidas domiciliarias y desagües de sumideros, cuyos diámetros mínimos serán de 20 cm y 25 cm, respectivamente.

Los pozos de registro se disponen a distancias inferiores a 50 m. Las tuberías discurrirán a una profundidad mayor de 50 cm en aceras ó 100 cm en calzadas.



SECRETARIA GENERAL

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 42265DE221



Expediente: PA21021771

Documento: 3

Fecha de visado: 07/03/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





2. Criterios seguidos para cumplimentar los reglamentos e instrucciones nacionales y normas municipales.

La relación detallada de Reglamentos, Instrucciones y Normas figuran en el Pliego de Condiciones. Los elementos integrantes de la instalación son los definidos por el Servicio Municipal de Aguas, y además con las normas generales de urbanización del Excmo. Ayuntamiento de Palencia, señaladas en su Plan General.

4.2.3. Conexiones con el exterior.

La conexión con el exterior se produce en la Avenida Valladolid, según lo señalado por el Servicio de Aguas y que queda reflejado en la documentación gráfica.

4.2.4. Criterios generales de cálculo.

La velocidad de la instalación deberá quedar por encima del mínimo establecido, para evitar sedimentación, incrustaciones y estancamiento, y por debajo del máximo, para que no se produzca erosión.

Para su conexión con las redes que discurren por otras calles exteriores y para facilitar las acometidas a edificios, se han desarrollado igualmente ramales en Ø 200 mm que finalizan en bridas ciegas en tanto se desarrollan las conexiones.

Toda la red se realiza con tuberías de función dúctil. Las uniones entre los diferentes tubos se harán con junta automática flexible, las tuberías irán enterradas bajo calzada y acera en zanjas de dimensiones 0,80 m. de ancho y 1,20 m. de profundidad. Sobre el fondo de la zanja se colocará una cama de arena de espesor mínimo 0,15 m. sobre la cuál descansarán las tuberías.

Se prevé la instalación de válvulas de corte tipo inglés de Ø 150 mm. o Ø 100 mm. las cuales en combinación con las válvulas existentes, permiten el seccionamiento de la red en tramos y el seccionamiento y conexión de los ramales proyectados, en caso de avería, garantizando el suministro al resto de la red.

De cada ramal proyectado se derivan por medio de los collarines de toma necesarios a las acometidas domiciliarias. Los ramales de acometida estarán constituidos por tubería de polietileno de alta densidad para una presión de trabajo de 12 atmósferas y de diámetro variable, según necesidades.

Las válvulas irán en el interior de arquetas del tipo normalizado.

Se han previsto los necesarios anclajes para codos, té de derivación y válvulas cuyas características se indica en los planos de Detalle y que corresponden a los tipos. Igualmente se han previsto dos hidrantes y una boca de riego.

4.2.4.1. Descripción de los materiales empleados

Los materiales utilizados para esta instalación son:



<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 42265DE221



Expediente: PA21021771

Documento: 3

Fecha de visado: 07/03/2023



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





TUBO PVC - Coeficiente de Manning: 0.00900

Descripción	Geometría
DN315	Circular
DN200	Circular

El diámetro a utilizar se calculará de forma que la velocidad en la conducción no exceda la velocidad máxima y supere la velocidad mínima establecidas para el cálculo.

4.2.4.2. Formulación

Para el cálculo de conducciones de saneamiento, se emplea la fórmula de Manning-Strickler.

$$v = \frac{1}{n} \cdot R_h^{\frac{2}{3}} \cdot |^{\frac{1}{2}}; \quad Q = \frac{1}{n} \cdot R_h^{\frac{2}{3}} \cdot |^{\frac{1}{2}} \cdot A_h$$

donde:

- Q es el caudal en m³/s
- v es la velocidad del fluido en m/s
- A es la sección de la lámina de fluido (m²)
- Rh es el radio hidráulico de la lámina de fluido (m)
- So es la pendiente de la solera del canal (desnivel por longitud de conducción)
- n es el coeficiente de Manning

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 42265DE221



Expediente: PA21021771

Documento: 3

Fecha de visado: 07/03/2023



Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





RED DE ENERGÍA ELÉCTRICA

La red eléctrica de esta Unidad de Actuación estará formada por la red de distribución de energía eléctrica de Media Tensión (MT), el Centro de Transformación (CT) para abastecer los futuros consumos de las viviendas proyectadas, alumbrados de la urbanización y la red de distribución de Baja Tensión (BT).

El objeto de este documento es establecer y definir las condiciones técnicas y económicas bajo las cuales se prevé realizar la electrificación de la urbanización de viviendas, que incluye la adaptación y ampliación de la red de distribución de energía eléctrica de MT, el Centro de Transformación y la red de distribución de BT.

Las instalaciones de distribución de energía en MT y BT junto con el Centro de Transformación de la urbanización, serán realizadas a costa de los propietarios y cedidas en titularidad a la empresa suministradora I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.

Nota: I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A. anteriormente fue y figura como IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA S.A.U. Este dato será tenido en cuenta para el resto de este documento.

4.3.1. Normas y Reglamentos aplicables

Instalación eléctrica de alta tensión.

- Reglamento sobre condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Líneas Eléctricas de Alta Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-LAT 01 a 09(Real Decreto de Ministerio de Industria 223/2008).
- Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23 (BOE 09.06.14)
- Ordenación del Sistema Eléctrico Nacional y desarrollos posteriores. Aprobado por Ley 40/1994, B.O.E. 31-12-94.
- Normas UNE y Recomendaciones UNESA que sean de aplicación.
- Requisitos exigidos por la Compañía Suministradora, Iberdrola, S.A.(N.I.).
- MT 2.03.20 Normas particulares para instalaciones de alta tensión (hasta 30 kV) y baja tensión.
- M.T. 2.03.21 Conjuntos Constructivos Líneas Subterráneas. Canalizaciones, arquetas
- M.T. 2.11.03 Proyecto tipo para centro de transformación en edificio de otros usos
- MT. 2.31.01 Proyecto tipo de Línea Subterránea de AT hasta 30 kV
- M.T. 2.33.15 Red Subterránea de AT y BT. Comprobación cables
- M.T. 3.51.00 Proyecto STAR. Instalación en centros de transformación.
- NI 72.30.00, edición 10ª, "Transformadores trifásicos sumergidos en líquido aislante para distribución en baja tensión".
- NI 50.44.03 "Cuadro de distribución en BT con embarrado aislado y seccionamiento para centros de transformación de interior".

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: 42265DE221



Expediente: PA21021771

Documento: 3

Fecha de visado: 07/03/2023



SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arrián		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/axr/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Instalación eléctrica de baja tensión.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto de 2002).

Norma UNE 20322 de clasificación de emplazamientos con riesgo de explosión debido a la presencia de gases, vapores y nieblas inflamables.

- Código Técnico de la Edificación, aprobado por Decreto 314/2006 del 17 de marzo de 2006 y publicado en el B.O.E. num.74 del 28 de marzo de 2006.
- Real Decreto 1110/2007, de 24 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico.
- Requisitos exigidos por la Compañía Suministradora, Iberdrola, S.A.(N.I.).
- M.T. 2.03.21 Conjuntos Constructivos Líneas Subterráneas. Canalizaciones, arquetas
- M.T. 2.33.15 Red Subterránea de AT y BT. Comprobación cables
- M.T. 2.51.01 Proyecto tipo de Línea Subterránea de BT
- M.T. 2.51.43 Manual Técnico Red Subterránea de Baja Tensión. Acometidas.

4.3.2. Estudio de seguridad y salud laboral.

Las medidas de seguridad y Salud Laboral a aplicar a la hora de la ejecución de los trabajos reflejados en el presente Proyecto, se someterán a las indicadas en el Estudio del Proyecto principal de la obra.

4.3.3. Instalación Actual afectada

Por el área afectada por la nueva UA-24, discurre una línea de MT, denominada "CIRCUNVALACIÓN SUR (472507)", entre CT LABRADOR y CS ANTIGUA CÁRCEL, que alimentará al nuevo centro de transformación a instalar para esta UA.

La instalación actual se puede ver con más detalle en el Plano de LÍNEA SUBTERRÁNEA DE MEDIA TENSIÓN.

4.3.4. Solución para la Instalación afectada

No será necesario realizar ningún trabajo previo a nivel eléctrico en la unidad de actuación. Únicamente deberá tenerse en cuenta que, por el área afectada, discurre una línea de MT, denominada "CIRCUNVALACIÓN SUR (472507)", habrá que respetar su estado actual y protegerla durante la obra de urbanización para que no se vea afectada por los trabajos.

De esta misma LSMT se alimentará en bucle en nuevo centro de transformación diseñado para alimentar en baja tensión los suministros de las viviendas de al aUA-24. La instalación actual se puede ver con más detalle en el Plano de LÍNEA SUBTERRÁNEA DE MEDIA TENSIÓN.



<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 42265DE221



Expediente: PA21021771

Documento: 3

Fecha de visado: 07/03/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/ax/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





4.5.5. Previsión de Potencia

De las cuatro parcelas en las que está dividida físicamente la UA-24, tres están destinadas al mismo uso, serán bloques de viviendas, sin locales comerciales en sus bajos, existe una zona de viales públicos y la otra parcela de SG equipamientos de utilidad pública.

Para realizar la previsión de potencia, debemos tener en cuenta para las tres parcelas destinadas a viviendas, el número total de viviendas de la urbanización al completo, también hay que tener en cuenta los servicios generales en las viviendas y los garajes y el alumbrado público de viales. **Para la parcela 6 de SG de equipamientos asignaremos una previsión de potencia en baja tensión, según nuestra propia experiencia en este tipo de edificaciones, puesto que la parcela tiene una superficie de 1925m2 con una superficie edificable de 2887,5 m2, dada la geometría de la parcela, esta superficie edificable es muy poco probable, por lo que no consideramos aplicable en este caso un estudio de previsión de cargas, según la instrucción ITC-BT-10 del REBT, que para locales comerciales y equipamientos, marca 100 W/m2, esto supondría una asignación de potencia de 289 KW, con lo que la parcela necesitaría de un centro de transformación propio y suministro a la misma en media tensión. Para dotar a la parcela de un suministro en baja tensión, mucho más acorde con sus futuras necesidades, se realizará una previsión de potencia en baja tensión de 150 KW.**

De acuerdo con la modificación del Plan General de Ordenación Urbana que fue aprobado la finalidad de la parcela es centralizar equipamientos públicos y en concreto y crear un centro de día de Enfermos de Alzheimer o con discapacidad mental, de modo que se evite que dichas personas y las que están a su cargo tengan necesidad de desplazarse a otras capitales de provincia de la región, pues no tiene ese servicio Palencia.

Pues bien, se comparó estas necesidades con usos asimilables al pretendido, en proyectos de características similares a un centro de día como puede ser una guardería, un colegio o una residencia de ancianos, dónde se pernocta, por lo que incluso la potencia sería mayor que

A nivel de demanda eléctrica, cambiando los niños por otros residentes, las distribuciones de alumbrado, tomas de corriente y elementos de calefacción, climatización, extracción y recuperación de aire son totalmente asimilables y tenemos los siguientes ejemplos:

- Guardería de 900m² en una sola planta, la potencia previó fue de 60 kW.
- Colegio compuesto por planta baja y primera, con una superficie útil de unos 3000 m² la potencia prevista es de 150kw y en una
- Residencia de ancianos de 11.000 m² la potencia prevista es de 500kw

Esto nos lleva a prever una potencia media de unos 0,05 kW/m² por lo que teniendo en cuenta que la parcela de equipamiento tiene una superficie de 1.925 m², con una superficie edificable de 2.887,5 m², la previsión de potencia serían 145 kW, por lo que con los 150kw previstos en el Proyecto de Urbanización se cubrirían las necesidades de una edificación de esas características.



SECRETARIA GENERAL

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 42265DE221



Expediente: PA21021771

Documento: 3

Fecha de visado: 07/03/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Artanzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/axr/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





La propuesta del Proyecto de urbanización prevé que se sitúe el centro de transformación en la planta baja del bloque residencial y desde allí abastecer también a la parcela de equipamiento, de modo que la parcela de cesión quede liberada de la necesidad de prever un espacio para otro transformador.

En todo caso se preveía, como también se señalaba en la mencionada página 16 una canalización libre conectar con el centros de transformación previsto en el futuro.

Para este proyecto se ha numerado orientativamente cada portal de cada parcela a efectos de poder realizar y comprender los cálculos para la previsión de potencia y de las caídas de tensión en las LSBT.

Para realizar la previsión de potencia, debemos tener en cuenta el número total de viviendas de la unidad de actuación. Como dato de partida se suponen viviendas de electrificación básica. Las parcelas 1 y 3 son de uso privado destinadas a una vivienda en bloque y la parcela 2 es de uso público destinadas a una vivienda en bloque protegida.

Se ha realizado un estudio de previsión de cargas para las nuevas instalaciones, según la instrucción ITC-BT-10 del REBT. Según esta instrucción se ha definido las cargas para los distintos lugares de consumo como:

- Viviendas, con tipo de electrificación básica.....5.750 W
- Garajes con ventilación forzada.....20W/m²
- Para la previsión de potencia de los servicios generales se tendrá en cuenta la iluminación, los ascensores, los trasteros y las bombas de presión.

De acuerdo con el promotor, se considera que todas las viviendas serán de electrificación básica, al considerarse que no se instalarán sistemas de calefacción eléctrica o acondicionamiento de aire, además la superficie útil de cada una de ellas no superará los 160 m².

El alumbrado público consiste en la sustitución de los puntos de luz existentes en la calle del Labrador y añadir alguno nuevo, todos ellos se alimentarán de un centro de mando existente, del que se alimenta la instalación actual, por lo que no es necesario prever potencia para un nuevo centro de mando.

Para el cálculo de la potencia aparente prevista total se considerará un factor de potencia (cos φ) de 0,9.

En la Tabla 1 se refleja los valores de los consumos eléctricos previstos para cada una de las parcelas y suministros.

Parcela	Nº Viviendas	Pot. Viviendas (KW)	Pot. Servicios Generales (KW)	Pot. Garajes (KW)	Pot. Locales /Equipa. (KW)	Pot. Total Parcela (KW)
1	41	235,75	27,53	32,02	-	295,30
2	22	126,50	13,44	10,87	-	150,81
3	18	103,50	13,53	13,74	-	130,77
6	-	-	-	-	150,00	150,00
POT. TOTAL (KW)		465,75	54,50	56,63	150,00	726,88

Tabla 1: Previsión de Potencias de la UA24.



SECRETARIA GENERAL



Firma 1 de 1
María Ángeles Madrid Arriánzon
03/01/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





La potencia activa prevista total de todas las parcelas, para la urbanización de viviendas, resulta 726,88 KW.

La incidencia de la **Potencia de Baja Tensión respecto a Centros de Transformación**, de acuerdo con las experiencias acumuladas y las medidas llevadas a cabo por Iberdrola, según especificaciones contenidas en el MT 2.03.20, se ha establecido a efectos de cálculo como:

$$PCT(KVA)_{\text{en zona de viviendas}} = \frac{\sum PBT(KW) \times 0,4}{0,9}$$

$$PCT(KVA)_{\text{en Zona de Oficinas y Comercios}} = \frac{\sum PBT(KW) \times 0,6}{0,9}$$

Siendo:

PCT (KVA): Potencia aparente total en los Centro de Transformación.

PBT (KW): Potencia activa total para suministros en BT, coeficiente de simultaneidad 1.

Para poder alimentar a todas las acometidas de BT de la urbanización, evitando en la mayor medida posible los cruzamientos de líneas y haciendo que el mismo centro de transformación alimente a todas las acometidas de una misma parcela, se proyecta la instalación de 1 centro de transformación.

El cálculo de las potencias de los transformadores para los CT's se realiza en base a las ecuaciones anteriormente indicadas, con la disposición reflejada en la Tabla 1.

CENTRO DE TRANSFORMACIÓN	UBICACIÓN	P TOTAL PARCELAS (KVA)	P _{TRANSFORMADOR} (KVA)
CT-1	Parcela 1	(576,88 × 0,4)/0,9+(150×0,6)/0,9=356,40	400
POTENCIA APARENTE TOTAL (KVA)		356,40	400

Tabla 2: Distribución de los Transformadores de los Centros de transformación.

Como se puede comprobar, las potencias demandadas por las parcelas al transformador quedan totalmente cubiertas por la potencia aportada por el mismo.

Finalmente, la potencia instalada en la UA24 resulta:

$$P_{\text{INSTALADA}} = 400 \text{ KVA}$$

4.3.6. LÍNEA SUBTERRÁNEA DE MEDIA TENSIÓN

Se plantea la necesidad de tender una línea eléctrica de media tensión, que una el punto de entronque previsto por la Compañía suministradora, en la LSMT



<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: 42265DE21



Expediente: PA21021771

Documento: 3

Fecha de visado: 07/03/2023



VISADO
Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1
María Ángeles Madrid Aranzón
03/01/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



“CIRCUNVALACIÓN SUR (472507)”, entre CT LABRADOR y CS ANTIGUA CÁRCEL, con el futuro centro de transformación. Se conectará el CT en bucle.

6.1. Condiciones de suministro

El lugar donde se realizará el entronque de la nueva línea de MT, que alimentará al centro de transformación, según condiciones de suministro dadas por la Compañía Eléctrica Distribuidora, tendrá lugar en la LSMT “CIRCUNVALACIÓN SUR (472507)”, entre CT LABRADOR y CS ANTIGUA CÁRCEL, en la confluencia entre las calles Labrador y Sagrada Familia.

La red de alimentación al Centro de Transformación será de tipo subterránea, a una tensión de 13,2 kV y 50 Hz de frecuencia, pero debe de estar preparada para una futura tensión de 20 kV.

Las intensidades de cortocircuito en el punto de conexión:

- En régimen de explotación normal actual

	Trifásica (A)	Monofásica (A)
Máxima	2.453	971
Régimen de Explotación habitual	Radial	

- De diseño

	Trifásica (A)	Monofásica (A)
Máxima	12.500	4.500

Los tiempos máximos de desconexión en caso de defectos, de acuerdo con la MT.2.00.03, debe calcularse, para $\leq 20\text{Kv}$, según la fórmula $I1F \cdot t = 400$ para una resistencia de puesta a tierra inferior a 50Ω , siendo I1F la intensidad de corriente de defecto a tierra en amperios y t el tiempo de actuación de las protecciones en segundos.

La red de distribución de IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A. funciona con neutro conectado a tierra.

4.3.6.2. Tipo de línea

Según define el R.A.T., se entenderá por tensión nominal, el valor convencional de la tensión eficaz entre fases con que se designa la línea, y a la cual se refieren determinadas características de funcionamiento, y por tensión máxima de la línea, al valor mayor de la tensión eficaz entre fases, que puede presentarse en un instante en un punto cualquiera de la línea, en condiciones normales de explotación, sin considerar



Firma 1 de 1
 María Ángeles Madrid Arizón
 03/01/2025
 Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





las sobretensiones de corta duración debidas a defectos o desconexiones bruscas de cargas importantes.

Las tensiones nominales normalizadas, así como los valores correspondientes de las tensiones más elevadas - según las normas CEI - que se incluyen en el Artículo nº 2 del Capítulo nº 1, del R.A.T., definen:

- Categoría línea: 3°
- Tensión nominal: 13.2/20 kV
- Tensión máxima: 24 kV

En este caso concreto, perteneciendo la línea de MT a la categoría 3°, siendo por la ubicación, la línea de Zona B (situada a altitud entre 500 y 1000 metros sobre el nivel del mar).

4.3.6.3. Descripción de la Instalación.

El nuevo tramo de línea subterránea de MT, unirá la LSMT "CIRCUNVALACIÓN SUR (472507)", entre CT LABRADOR y CS ANTIGUA CÁRCEL, con el nuevo Centro de Transformación de la unidad de actuación, conectando a este en bucle.

4.3.6.4. Trazado.

El diseño del trazado se definió de la manera más corta y recta posible, intentando evitar al máximo los cruzamientos de esta línea con cualquier otro tipo de canalización de la urbanización.

Se proyectará de tal manera que incluya en bucle el nuevo Centro de Trasformación.

TRAMO	PUNTO INICIO	PUNTO FINAL	DISTANCIA (m)
1	Zona Empalme	Celda línea 1 CT	40
2	Celda línea 2 CT	Zona Empalme	40
LONGITUD TOTAL LÍNEA SUBTERRÁNEA MT			80

El trazado del tramo llegará a la celda de línea del nuevo CT y está definido en el plano de LÍNEA SUBTERRÁNEA DE MEDIA TENSIÓN.

4.3.6.5. Características de los Conductores.

Se emplearán cables de denominación **HEPRZ1** y tensión nominal Uo/U, 12/20 KV con aislamiento eléctrico seco de etileno propileno de alto módulo y cubierta de poliolefina, con conductor de **Aluminio y 240 mm²** de sección, según norma Iberdrola NI 56.43.01. Tipo VULPREN W.B. fabricado por General Cable o similar.



<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 42265DE221



Expediente: PA21021771

Documento: 3

Fecha de visado: 07/03/2023



Firma 1 de 1
María Ángeles Madrid Aranzón
03/01/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/ax/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





El conductor eléctrico a utilizar para la línea enterrada será del tipo unipolar según Recomendación UNESA 3305, cuyas principales características son:

DENOMINACIÓN:	HEPRZ1
AISLAMIENTO:	Etileno-Propileno
NATURALEZA CONDUCTOR:	ALUMINIO CLASE 2
CUBIERTA:	POLIOLEFINA (Z1)
PANTALLA METÁLICA:	COBRE 16 mm ²
SECCIÓN CONDUCTOR:	1 × 240 mm ²
Nº CONDUCTORES:	Uno por fase
TENSIÓN NOMINAL SERVICIO:	12/20 kV
TENSIÓN DE ENSAYO:	24 kV
DIÁMETRO EXTERIOR:	36 mm
PESO APROXIMADO:	1570 kg/km
INTENSIDAD ADMISIBLE:	429 A (Enterrada a 25°C)
RESISTENCIA (R):	0,121 Ω/km
REACTANCIA n(X _L):	0,104 Ω/km
CAPACIDAD (C):	0,417 μF/km

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 42265DE221



Expediente: PA21021771

Documento: 3

Fecha de visado: 07/03/2023



4.3.6.6. Accesorios

Los accesorios serán adecuados a la naturaleza, composición y sección de los cables, y no deberán aumentar la resistencia eléctrica de éstos. Las terminaciones deberán ser, asimismo, adecuados a las características ambientales (interior, exterior, contaminación, etc.).

La ejecución y montaje de los accesorios de conexión, se realizarán siguiendo el Manual Técnico correspondiente cuando exista, o en su defecto, las instrucciones del fabricante.

- Terminaciones: Las características serán las establecidas en la Norma NI 56.80.02.
- Conectores separables apantallados enchufables: Las características serán las establecidas en la Norma NI 56.80.02.



SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Angeles Madrid Aranzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/axr/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



- Empalmes: Las características serán las establecidas en la Norma NI 56.80.02. Serán empalmes unipolares secos con sistema de ejecución tipo retráctil en frío.

Se tendrán en cuenta y se seguirán las instrucciones indicadas por los fabricantes.

4.3.6.7. Campos Electromagnéticos

El campo magnético producido por los conductores de la línea, para las distintas configuraciones empleadas viene indicado en el documento referenciado como IBDE-CEM LLAA y RS - 3-2017, donde se puede comprobar que su valor es muy inferior al límite especificado de 100 µT, según RD 1066/2001 de 28 de septiembre.

4.3.6.8. Canalizaciones

Las canalizaciones de la línea de MT tendrán en cuenta las siguientes características:

- Su longitud será lo más corta posible y se evitarán ángulos pronunciados.
- Discurrirá por terrenos urbanizados, a ser posible de dominio público.
- Los cruces de calzada deberán ser siempre entubados y hormigonados, perpendiculares al eje, procurando evitarlos.

Se colocarán **tubos corrugados de diámetro 160 mm**. (1 para cada línea de MT + 1 de reserva). Todas las canalizaciones deben estar preparadas para el desarrollo de redes inteligentes. La instalación de telecomunicaciones se colocará con multitubo de características similares a las indicadas en la Norma, de referencia informativa, NI 52.95.20, como conducto para cables de control, red multimedia, etc. A este ducto se le dará continuidad en todo su recorrido, al objeto de facilitar el tendido de los cables de control y red multimedia incluido en las arquetas y calas de tiro si las hubiera.

La zanja tendrá una profundidad mínima de 850 mm y la anchura, aquella que permita las operaciones de apertura y tendido, como mínimo para una sola línea 350 mm.

Las líneas de MT y BT comparten la zanja, cada una con sus tubos independientes y siempre manteniendo la línea de MT por debajo de las de BT.

Los trazados de las canalizaciones se tenderán según el recorrido que se indica en el Plano de CANALIZACIÓN DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN.

La canalización va en parte por acera o jardín y en parte por calzada. La que transcurre por aceras y jardines llevará asiento de los tubos de arena, relleno de la zanja de tierra, arenas o zahorras, con la correspondiente cinta de señalización de polietileno, de 15 cm de ancho, amarillo-naranja vivo. La que transcurre por calzada llevará asiento de los tubos de hormigón H125 y relleno de la zanja de hormigón H125 o zahorras y cinta de señalización análoga a la anterior.

Las características de las canalizaciones y los tipos de arquetas se indican en el Plano de CANALIZACIÓN DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN.

4.3.6.9. Tomas de Tierra



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Los extremos de las pantallas conductora de los cables, los flejes de protección mecánica y los herrajes de sujeción de los terminales se conectarán a las tomas de tierra del CT nuevo.
Se emplearán electrodos de toma de tierra, bimetálicos según recomendaciones UNESA 6.501-E.

4.3.6.10. Cruzamientos y Paralelismo con otras instalaciones

La distancia mínima entre cruzamientos y paralelismos de líneas eléctricas subterráneas directamente enterradas o con otros cables de energía será de 0,25 m. Cruzamientos con cables de telecomunicación, la separación mínima entre los cables de energía eléctrica y los de telecomunicación será de 0,20 m. En el caso de no poder respetar esta distancia, la canalización que se tienda en último lugar, se separará mediante tubos.

Cruzamientos y paralelismos con conducciones de agua, la separación mínima entre los cables de energía eléctrica y las conducciones de agua será de 0,20 m. La distancia mínima entre los empalmes de los cables de energía eléctrica y las juntas de las canalizaciones de agua será de 1 metro. En el caso de no poder respetar esta distancia, la canalización que se tienda en último lugar, se separará mediante tubos.

Cruzamientos con canalizaciones de gas, en los cruces de líneas subterráneas de AT con canalizaciones de gas deberán mantenerse las distancias mínimas que se establecen en la Tabla 3a. del M.T. 2.31.01. Los paralelismos con canalizaciones de gas y de líneas subterráneas de AT con canalizaciones de gas deberán mantenerse las distancias mínimas que se establecen en la Tabla 3b. del M.T. 2.31.01. Cuando por causas justificadas no puedan mantenerse estas distancias, podrá reducirse mediante colocación de una protección suplementaria, hasta los mínimos establecidos en la Tabla 3b.

Cruzamientos y paralelismo con conducciones de alcantarillado, se procurará pasar los cables por encima de las alcantarillas. No se admitirá incidir en su interior. Si no es posible se pasará por debajo, disponiendo los cables con una protección de adecuada resistencia mecánica. Las características se indican, a modo de referencia informativa, en la Norma NI 52.95.01.

4.3.7. CENTRO DE TRANSFORMACIÓN

El cálculo de la potencia prevista para esta urbanización nos ha llevado a proyectar un centro de transformación, con una máquina.

4.3.7.1. Obra civil

a) Tipo de Centro de Transformación

El Centro de Transformación se encuentra ubicado dentro del edificio de viviendas de la parcela 1, en planta baja. Con acceso directo desde la vía pública. Por lo que la acometida al mismo será subterránea desde la calle, accediendo por el suelo del CT.



SECRETARIA GENERAL

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 42265DE221



Expediente: PA21021771

Documento: 3

Fecha de visado: 07/03/2023



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Tendrán acceso directo desde la calle mediante una puerta para personas y máquinas. Este acceso no podrá estar situado en zonas que hayan de dejarse permanentemente libres, tales como paso de bomberos o salidas de urgencia o socorro.

Según la ITC-RAT 14 apartado 3.1.2 "El local destinado a albergar la instalación eléctrica, salvo que sea un centro de transformación de maniobra exterior, tendrá entradas diferentes para personal y equipos. Estas entradas serán independientes de las de acceso a otros locales. Cuando existan puertas destinadas al paso de equipos o piezas de grandes dimensiones, **la puerta para la entrada y salida de personal podrá ser un postigo que forme parte de aquella.**" Por lo que se proyecta una única puerta de acceso de máquinas y persona y se ubicará en un emplazamiento que haga posible su acceso a un camión grúa, para el transporte del transformador y demás aparamenta.

El paramento de la puerta estará situado, en línea de fachada de una vía pública, accediendo al Centro de Transformación directamente desde la cota cero.

Las dimensiones CT están representadas en el plano de CENTRO DE TRANSFORMACIÓN MONTAJE CONSTRUCTIVO Y ELÉCTRICO.

El local destinado a contener en su interior el Centro de Transformación cumplirá con las condiciones siguientes:

- No contendrá otras canalizaciones ajenas al Centro de Transformación, tales como agua, vapor, aire, gas, etc.
- Será construido con materiales no combustibles de clase A2-s1, d0 según la norma UNEEN 13501-1.
 - Las paredes, techos, suelos y puertas de acceso al Centro de Transformación, así como los elementos estructurales en él contenidos (vigas, columnas, etc.), tendrán una resistencia al fuego de acuerdo con lo indicado en la tabla 2.2 del CTE DB-SI, para el nivel de riesgo que corresponda, según la clasificación de la tabla 2.1 del citado CTE DB-SI.
 - Los elementos delimitadores del Centro de Transformación (muros exteriores, cubiertas y solera), presentarán una transmitancia térmica máxima (W/m2K) conforme a la tabla 2.1 de la sección HE 1 (Limitación de demanda energética) del DB HE Ahorro de Energía del CTE.
 - El Centro de Transformación constituirá un sector de incendio diferenciado del resto del edificio, cumpliendo lo indicado en el DB SI Seguridad en caso de incendio del CTE.
 - Los elementos constructivos del Centro de Transformación cumplirán lo indicado en el DB HR Protección frente al Ruido del CTE, debiendo ser el aislamiento acústico a ruido aéreo del recinto donde se aloja el Centro de Transformación superior a 55 dBA y el nivel global de presión de ruido de impactos inferior a 60 dB.
 - En la fase de proyecto de construcción del edificio se recomienda no disponer ventanas, ni elemento alguno a menos de 1,5 m en la proyección vertical de las rejillas de ventilación del Centro de Transformación sobre la fachada.
 - No se precisará de extintores móviles, al ser éste un elemento integrado en el vehículo del personal de mantenimiento.

Muros y forjados exteriores



SECRETARIA GENERAL



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Artanzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/axr/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Se construirán de forma que sus características mecánicas estén de acuerdo con el CTE. De acuerdo al CTE DB-HE Ahorro de Energía, la envolvente térmica del edificio estará compuesta por todos los cerramientos que limitan espacios habitables con el ambiente exterior (aire o terreno u otro edificio) y por todas las particiones interiores que limitan los espacios habitables con los no habitables que a su vez estén en contacto con el ambiente exterior. La transmitancia térmica máxima del edificio con respecto a las particiones colindantes con el local destinado al Centro de Transformación deberá cumplir con la sección HE 1 (Limitación de demanda energética) del DB HE Ahorro de Energía. Se recomienda un valor de transmitancia térmica máxima de 0,74 W/m²K, excepto para la partición colindante con el techo del local destinado al centro de transformación, para el que se recomienda un valor de transmitancia térmica máxima de 0,62 W/m²K.

Suelo

El suelo del Centro de Transformación estará elevado al menos 0,2 m sobre el nivel exterior, con el fin de evitar la entrada de agua desde el exterior. Será preferiblemente plano y sin escalones y con una ligera pendiente hacia las puertas de hombre y equipos. Las puertas de entrada al centro, tanto la de entrada hombre como las de entrada de equipos, serán accesibles desde la cota cero del nivel exterior.

El forjado del pavimento deberá aguantar una sobrecarga móvil de 3.000 kg/m² en la zona de rodadura y 600 kg/m² en el resto. Se recomienda realizar una estructura especial con forjado bidireccional.

Se habilitarán dos perfiles paralelos fijados sobre el suelo para apoyo y rodadura del transformador, con una distancia entre ejes de los perfiles de 670 mm. Los perfiles tendrán de referencia informativa la Norma NI 50.20.03 (perfil UPN 160; plano nº 941.589) de longitud 2.020 mm. La instalación de los perfiles respecto al foso se hará de tal forma que la proyección del contorno del transformador sobre el foso de recogida de dieléctrico, quede dentro del foso, de forma que cualquier fuga de dieléctrico que se pudiera producir, caiga dentro del foso.

Se habilitarán fosos independientes para la entrada de cables de AT a las celdas y cables de BT a los cuadros de BT, de dimensiones suficientes para el acceso de los cables a los equipos, cubierto (por un tramex, tapas o similar) y registrable, hasta el acceso a los equipos. Los circuitos correspondientes a tensiones diferentes deberán separarse entre sí.

Los cables deberán estar sujetos mediante elementos adecuados (regletas, ménsulas, bandejas, bridas, etc.) para evitar que los esfuerzos térmicos o electrodinámicos debidos a las distintas condiciones que pueden presentarse durante la explotación de las redes de A.T. puedan moverlos o deformarlos.

Se preverán canalizaciones entre los cuadros de Baja Tensión para cables auxiliares de mando, medida, etc. Estos cables deberán estar protegidos y en caso de que vayan por el mismo foso, separados de los cables de AT o BT de los circuitos principales.

Acabado



<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 42265DE221



Expediente: PA21021771

Documento: 3

Fecha de visado: 07/03/2023



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Artanzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/ax/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





El acabado de la albañilería tendrá las características siguientes:

Paramentos interiores: raseo con mortero de cemento y arena, lavado de dosificación 1:4, con aditivo hidrófugo en masa, talochado y pintado, estando prohibido el acabado con yeso, cartón- yeso o materiales de características similares.

Dimensiones

Cumplirán en cuanto a anchuras de pasillos, altura libre y zona de protección contra contactos accidentales lo especificado en el apartado 6 del ITC-RAT 14.

Las zonas marcadas en los planos para equipos de telegestión y comunicaciones no deberán ser ocupadas por otros equipos o elementos del Centro de Transformación en ningún caso.

Para este caso concreto, tendrán las dimensiones interiores mínimas:

- ALTURA MÍNIMA(m) 3.0
- ANCHO MINIMO (m) 3.25
- FONDO MÍNIMO (m) 5.025

Ventilación

La ventilación será natural. Las rejillas de ventilación de entrada de aire se situarán en la puerta del transformador y la de salida encima de dicha puerta, y en todos los casos cumplirán con lo establecido en el DB-SI del Código Técnico de la Edificación.

Sus dimensiones se calcularán usando la siguiente expresión:

$$S = \frac{P}{0,24 \cdot Cr \cdot \sqrt{\Delta t^3 \cdot H}}$$

Donde,

- S = superficie en m2, tanto de la rejilla de entrada de aire, como el de la salida
- P = suma de las pérdidas asignadas totales (en kW) de los transformadores según Norma NI 72.30.00, más las pérdidas de los cuadros de BT, cuando circula por sus embarrados la corriente de Baja Tensión asignada del transformador
- Cr = coeficiente de forma de la rejilla de ventilación. Para la rejilla normalizada 0,4
- Δt = salto térmico permitido en °C. (15°C)
- H = altura en m, entre ejes de las rejillas

En este caso concreto:

- P = 430+4600=5030 kw (para un transformador de 400KVA y 24KV)
- Cr = 0,4
- Δt = 15°C
- H = 1,96m
- S= 0´645 m2

Si se instalan tanto a la entrada como a la salida del aire dos rejillas de 600x600mm, su superficie es de 0,72 m2, superior a los 0,645 m2 obtenidos en el diseño de cálculo.



SECRETARIA GENERAL

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 42265DE221



Expediente: PA21021771

Documento: 3

Fecha de visado: 07/03/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Angeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Se debe cumplir con las puertas y rejillas referenciadas en la Norma NI 50.20.03 (planos nº 941.591 y nº 586.885).

Carpintería

La carpintería será metálica y protegida mediante galvanizado en caliente, tomando como referencia informativa la norma NI 00.06.10, en los elementos siguientes: puertas, rejillas de ventilación, defensas del transformador, tramex, bancadas, bastidores, perfiles y soportes de cables, etc. Las puertas, rejillas de ventilación y los tramex podrán ser de poliéster reforzado.

Los paramentos metálicos accesibles desde el exterior presentarán además un recubrimiento de pintura resistente a la intemperie en consonancia con el acabado del edificio. En ese caso la pintura deberá ser adecuada para elementos galvanizados.

Las puertas y rejillas de ventilación a utilizar tomarán de referencia informativa la Norma NI 50.20.03 (planos nº 941.591 y nº 586.885). Tendrán un grado de protección IP 23D e IK 10 según las normas UNE-EN 60529 y UNE EN 50 102 respectivamente. Las puertas se abatirán 180º sobre el paramento exterior, y estarán equipadas con un dispositivo capaz de mantenerlas en esa posición. La puerta de acceso al transformador o conjunto compacto se podrá abrir únicamente desde dentro de la instalación.

Defensa del transformador.

Para proteger el acceso a las bornas de BT del transformador, se colocará una defensa constituida por un enrejado metálico. Dicho enrejado será consistente y tendrá como mínimo un grado de protección IP 1x, según la Norma UNE-EN 60529.

El borde superior del enrejado deberá estar a una altura mínima de 100 cm sobre el suelo y el borde inferior a una altura máxima sobre el suelo de 40 cm. Según la Norma NI 50.20.03 y estará separado como mínimo 10 cm del transformador. Parte de la defensa (la más cercana a las puertas) se deberá poder desmontar mediante una herramienta, para permitir el acceso a la puerta del transformador desde el interior sin desmontar el cuadro de Baja Tensión. Esta parte desmontable será como mínimo de 40 cm de ancho, y no se podrá colocar ningún equipo, armario u otro elemento que impida su desmontaje.

Instalación eléctrica de alumbrado

La instalación eléctrica será canalizada en superficie y estará montada en canaletas de material aislante con un grado mínimo de protección IK 07, según la norma UNE EN 50 102. El cableado se realizará con conductor de cobre de 2,5 mm², tipo H07Z-K, según normas UNE 21 027-9 y Norma NI 56.10.00. La instalación eléctrica de alumbrado deberá poseer un nivel de aislamiento, mínimo, a tensión asignada de corta duración a frecuencia industrial de 10 kV (valor eficaz durante 1 minuto). Para la iluminación, el Centro de Transformación dispondrá de dos luminarias de clase 2, con un grado de protección IP 44 e IK 08, según las Normas UNE-EN 60529 y UNE EN 50 102 respectivamente, con base de polipropileno y difusor de policarbonato u otro material



SECRETARIA GENERAL

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 42265DE221



Expediente: PA21021771

Documento: 3

Fecha de visado: 07/03/2023



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arriánzon		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





no fragmentable y transparente, y con un flujo luminoso medido mínimo de 1.200 lúmenes. El difusor será desmontable sin necesidad de herramienta.

En la jamba opuesta a las bisagras de la apertura de la puerta de entrada de hombre y a una altura del suelo de aproximadamente 1,2 m, se deberá instalar un interruptor omnipolar de clase 2 de montaje saliente de 250 V 10 A, con carcasa de material aislante y grado de protección IP 44 e IK 08, según las Normas UNE-EN 60529 y UNE EN 50 102 respectivamente. Los elementos de protección de la instalación de alumbrado se ubicarán en la caja general de mando y protección del cuadro de BT.

Acometidas de cables

Las acometidas de Alta y Baja Tensión cumplirán lo indicado en el manual Técnico MT 2.03.20, al Centro de Transformación se acometerán siempre que sea posible con una arqueta de AT y con una arqueta. Dichas arquetas se realizarán según MT 2.31.01 "Proyecto tipo de línea subterránea de hasta 30 kV" y MT 2.51.43 "Manual Técnico. Red subterránea de baja tensión. Acometidas" y se situarán en el exterior del Centro de Transformación. El acceso de las líneas de AT y BT al interior del Centro de Transformación se realizará única y exclusivamente desde estas arquetas.

En la acometida de cable se dejará una coca lo suficientemente larga para que cualquier cable de AT o BT se pueda conectar en cualquier posición.

Los cables de BT irán siempre entubados en tubos de protección de 160 mm de diámetro. Los cables de AT irán entubados en tubos de 160 mm si la sección de los cables es de 240 mm², como es el caso. Las entradas y salidas de cables irán selladas adecuadamente mediante sistemas que garanticen la estanqueidad.

Con objeto de minimizar los campos electromagnéticos creados por las partes del circuito principal con circulación de corriente, la entrada y salida de los cables de Alta Tensión y Baja Tensión se deberá hacer por los fosos practicados en el suelo para tal fin y alejada en la medida de lo posible de las paredes que separan el local destinado al Centro de Transformación de recintos habitables.

El conjunto de elementos que lo forman se encuentra representada en el plano CENTRO DE TRANSFORMACIÓN MONTAJE CONSTRUCTIVO.

4.3.7.2. Instalaciones eléctricas

La acometida a los mismos será subterránea, se alimentará en bucle de la red de Media Tensión, y el suministro de energía se efectuará a una tensión de servicio de 13,2 kV y una frecuencia de 50 Hz, siendo la Compañía Eléctrica suministradora IBERDROLA, S.A.

b) Celdas de Media Tensión

Al tratarse de un CT de compañía sólo se utilizarán dos tipos distintos de Celdas, de línea y de protección. Para CT con transformadores menores de 1000 KVA bastará con utilizar celdas de protección con fusibles.



<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 42265DE221



Expediente: PA21021771

Documento: 3

Fecha de visado: 07/03/2023



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Se proyecta instalar un módulo compacto formado por dos celdas de línea y una de protección.

CENTRO DE TRANSFORMACIÓN	ESQUEMA UNIFILAR
NUEVO	2L+P

Características generales de las Celdas:

Se proyecta instalar celdas tipo cgmcosmos de Ormazabal o similar, es un sistema de celdas de Media Tensión modulares bajo envolvente metálica de aislamiento integral en gas SF6 de acuerdo a la normativa UNE-EN 62271-200 para instalación interior, clase -5 °C según IEC 62271-1, hasta una altitud de 2000 m sobre el nivel del mar sin mantenimiento. Cuba de acero inoxidable de sistema de presión sellado, según IEC 62271-1, conteniendo los elementos del circuito principal sin necesidad de reposición de gas durante 30 años. 3 Divisores capacitivos de 24 kV. Bridas de sujeción de cables de Media Tensión diseñadas para sujeción de cables unipolares de hasta 630 mm2 y para soportar los esfuerzos electrodinámicos en caso de cortocircuito. Alta resistencia a la corrosión, soportando 150 h de niebla salina en el mecanismo de maniobra según norma ISO 7253. Enclavamientos propios que no permiten acceder al compartimento de cables hasta haber conectado la puesta de tierra, ni maniobrar el equipo con la tapa del compartimento de cables retirada. Del mismo modo, el interruptor y el seccionador de puesta a tierra no pueden estar conectados simultáneamente. Enclavamientos por candado independientes para los ejes de maniobra del interruptor y de seccionador de puesta a tierra, no pudiéndose retirar la tapa del compartimento de mecanismo de maniobras con los candados colocados. Equipo preparado para mantener servicio en el bucle de Media Tensión en caso de una eventual inundación de la instalación soportando ensayo de 3 m de columna de agua durante 24 h.

Grados de Protección:

- Celda / Mecanismos de Maniobra: IP 2XD según EN 60529
- Cuba: IP X7 según EN 60529
- Protección a impactos en:
 - cubiertas metálicas: IK 08 según EN 5010
 - cuba: IK 09 según EN 5010

La conexión de cables se realiza desde la parte frontal mediante unos pasatapas estándar.

La función de los enclavamientos incluidos en todas las celdas cgmcosmos es que; no se pueda conectar el seccionador de puesta a tierra con el aparato principal cerrado, y recíprocamente, no se pueda cerrar el aparato principal si el seccionador de puesta a tierra está conectado y no se pueda quitar la tapa frontal si el seccionador de puesta a tierra está abierto, y a la inversa, no se pueda abrir el seccionador de puesta a tierra cuando la tapa frontal ha sido extraída.



<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 42265DE221



Expediente: PA21021771

Documento: 3

Fecha de visado: 07/03/2023



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Celda 2L+P

Celda compacta con envolvente metálica, fabricada por ORMAZABAL modelo cgmcosmos-2l2p, está constituida por tres funciones: dos de línea o interruptor en carga y una de protección con fusibles, que comparten la cuba de gas y el embarrado.

Las posiciones de línea, incorporan en su interior una derivación con un interruptor-seccionador rotativo, con capacidad de corte y aislamiento, y posición de puesta a tierra de los cables de acometida inferior-frontal mediante bornas enchufables. Presenta también captadores capacitivos para la detección de tensión en los cables de acometida y un sistema de alarma sonora de puesta a tierra, que suena cuando habiendo tensión en la línea se introduce la palanca en el eje del seccionador de puesta a tierra. Al introducir la palanca en esta posición, un sonido indica que puede realizarse un cortocircuito o un cero en la red si se efectúa la maniobra.

La posición de protección con fusibles incorpora en su interior un embarrado superior de cobre, y una derivación con un interruptor-seccionador igual al antes descrito, y en serie con él, un conjunto de fusibles fríos, combinados con ese interruptor. Presenta también captadores capacitivos para la detección de tensión en los cables de acometida y puede llevar un sistema de alarma sonora de puesta a tierra, que suena cuando habiendo tensión en la línea se introduce la palanca en el eje del seccionador de puesta a tierra. Al introducir la palanca en esta posición, un sonido indica que puede realizarse un cortocircuito o un cero en la red si se efectúa la maniobra.

Características eléctricas:

- Tensión asignada: 24 kV
- Intensidad asignada en el embarrado: 400 A
- Intensidad asignada en las entradas/salidas: 400 A
- Intensidad asignada en la derivación: 200 A
- Intensidad de corta duración (1 s), eficaz: 16 kA
- Intensidad de corta duración (1 s), cresta: 40 kA
- Nivel de aislamiento
 - Frecuencia industrial (1 min)
 - a tierra y entre fases: 50 kV
 - Impulso tipo rayo
 - a tierra y entre fases (cresta): 125 kV
- Capacidad de cierre (cresta): 40 kA
- Capacidad de corte
- Corriente principalmente activa: 400 A
- Clasificación IAC: AFL

Características físicas:

- Ancho: 1190 mm
- Fondo: 735 mm
- Alto: 1740 mm
- Peso: 290 kg

Otras características constructivas



SECRETARIA GENERAL

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 42265DE221



Expediente: PA21021771

Documento: 3

Fecha de visado: 07/03/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/axr/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





- Mando interruptor 1: manual tipo B
- Mando interruptor 2: manual tipo B
- Mando posición con fusibles: manual tipo BR
- Intensidad fusibles: 3x40 A

c) Transformador

Se proyecta instalar una máquina de 400KVA 13,2 KV/400V(B2), para dar suministro eléctrico en BT a las nuevas parcelas de la UA-24.

Se instalará un transformador trifásico reductor de tensión tipo interior, con doble relación de la tensión entre fases a la entrada de 13,2/20 KV, con paso de una a otra bajo tapa, y la tensión a la salida en carga de 400V entre fases y 230V entre fases y neutro.

El transformador a instalar tendrá el neutro accesible en baja tensión y refrigeración natural, en baño de aceite mineral, con dispositivo de vaciado y toma de muestras en la cuba de aceite. Los pasatapas serán enchufables. El equipo cuenta con 3 bornes de MT y 4 bornes de BT.

Sus características mecánicas y eléctricas se ajustarán a la Norma UNESA 5201D y a las normas particulares de la compañía suministradora (N.I. 72.30.00 y N.I.72.30.06). Las características eléctricas de la máquina son las reflejadas en la Tabla siguiente.

Potencia nominal:	400 KVA
Tensión nominal primaria	13.200 / 20.000 V
Regulación en el primario	13.200+3,78+7,57+11,36+15,15% 20.000+2,5+5+7,5+10 %
Tensión nominal secundaria en vacío	400 V
Tensión de cortocircuito	4 %
Grupo de conexión	Dyn11
Pérdidas: Vacío	930
Plena Carga (75º)	4600
Corriente en vacío: 100% U _n	1,8
110% U _n	4,8
Rendimiento a plena carga: cos φ =1	98,64
cos φ =0,8	98,30

Características eléctricas del Transformador del CT

d) Conexiones en el lado de Alta Tensión



<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: 42265DE221



Expediente: PA21021771

Documento: 3

Fecha de visado: 07/03/2023



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Aranzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/axr/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





La conexión eléctrica entre las celdas de media tensión y los bornes de MT del transformador de potencia, se realizará con cable unipolar de Aluminio, de aislamiento seco, de 50 mm² de sección y tipo HERPZ1, empleando tensión asignada del cable de 12/20 KV para tensiones asignables de hasta 24 KV.

e) Conexiones en el lado de Baja Tensión

El juego de puentes de cables de BT de conexionado entre los bornes del lado de BT del transformador y el módulo de acometida serán, unipolares de Aluminio, de 240 mm² de sección y aislamiento seco tipo RZV de 0.6/1 KV, según N.I. 56.31.21.

Tendrá una configuración de 3 conductores para las fases y de 2 conductores para el neutro.

f) Cuadros de distribución de Baja Tensión

Se instalarán un cuadro de baja tensión.

Se trata de Cuadros de distribución de Baja Tensión (CBT), con embarrado aislado y seccionamiento, según N.I. 50.44.03., con una intensidad asignada de 1600 A y 5 bases tripolares portafusibles, fabricado por Pronutec modelo **CBTO ECOLAN**, o similar, es un conjunto de aparamenta de BT cuya función es recibir el circuito principal de BT procedente del transformador MT/BT y distribuirlo en un número determinado de circuitos individuales mediante bases tripolares verticales desconectables en carga. La estructura del cuadro está compuesta por un bastidor aislante, en el que se distinguen las siguientes zonas:

Zona de acometida, medida y de equipos auxiliares

En la parte superior existe un compartimento para la acometida al mismo, que se realiza a través de un pasamuros tetrapolar, evitando la penetración del agua al interior. incorpora 5 seccionadores unipolares para seccionar las barras.

Zona de salidas

Está formada por un compartimento que aloja exclusivamente el embarrado y los elementos de protección de cada circuito de salida. Esta protección se encomienda a fusibles de la intensidad máxima más adelante citada, dispuestos en bases trifásicas verticales cerradas (BTV) pero maniobradas fase a fase, pudiéndose realizar las maniobras de apertura y cierre en carga.

Características eléctricas

- * Tensión asignada de empleo: 440 V
- * Tensión asignada de aislamiento: 500 V
- * Intensidad asignada en los embarrados: 1600 A
- * Frecuencia asignada: 50 Hz
- * Nivel de aislamiento

Frecuencia industrial (1 min)

a tierra y entre fases:



SECRETARIA GENERAL



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Artanzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/axr/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



entre fases: 2,5 kV

- * Intensidad Asignada de Corta duración 1 s: 25 kA
- * Intensidad Asignada de Cresta: 52,5 kA

Características constructivas:

- * Anchura: 730 mm
- * Altura: 1485 mm
- * Fondo: 290 mm

Otras características:

- * Salidas de Baja Tensión: 5 salidas

Está compuesto por un seccionador vertical 3P+N con acometida superior y acometida auxiliar o socorro, con un panel aislante, bases portafusibles y control. La acometida está diseñada para un máximo de 4 cables de sección 240 mm² por fase y tres cables de sección 240 mm² para el neutro.

El seccionador vertical permite una maniobra de seccionamiento en vacío segura, asilando el cuadro de baja tensión del transformador, sin acceder a partes activas y manteniendo el grado de protección. Las funciones de acometida, embarrados y control del CBT-EAS están compartimentadas entre sí, evitando que se produzcan arcos internos y que en caso de un posible cortocircuito éste no se desplace por el cuadro, sino que queda limitado a la zona dónde se produce. Dispone de un bastidor para su fijación al suelo.

En la siguiente figura se representa el esquema del CBT-EAS:

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 42265DE221



Expediente: PA21021771

Documento: 3

Fecha de visado: 07/03/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

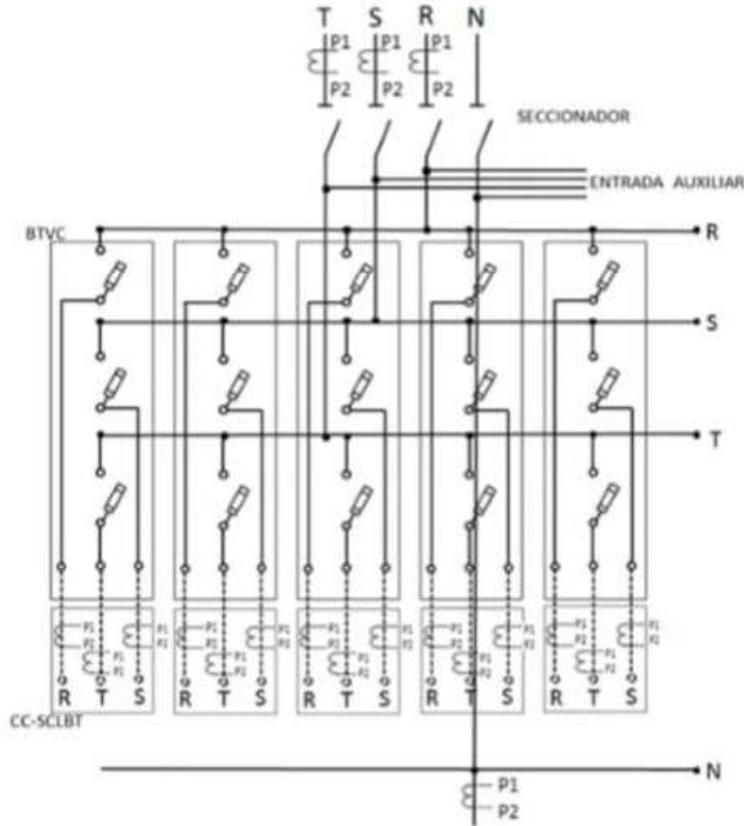


Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Aranzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Los CBT-EAS estarán constituidos por las funciones siguientes: función entrada-seccionamiento, función embarrado, función protección, función entrada auxiliar y función control.

- **Función de entrada-seccionamiento**, tiene como misión realizar la entrada al CBT y la distribución de la energía eléctrica procedente del transformador MT/BT al embarrado horizontal. Comprenderá cuatro pletinas de entrada, tres de fase y una de neutro
- **Función embarrado**, tiene como misión repartir el flujo de la energía procedente del seccionador entre las diferentes salidas. Se compone de cuatro pletinas tres para las fases y una de neutro. La pletina del neutro estará situada debajo de las pletinas de las fases, permitiendo fácilmente la conexión de los conductores.
- **Función protección**, tiene como misión proteger las líneas de baja tensión. Estará constituida por un grupo de bases tripolares verticales para cortacircuitos fusibles desconectables en carga BTVC, según la norma NI 50.48.21.
- **Función entrada auxiliar**, tiene como misión la conexión de una alimentación auxiliar independiente del transformador del centro de transformación al CBT. Estará dimensionada para una intensidad máxima de 1000A, pudiéndose conectar hasta dos cables de 240 mm² de cobre por fase.
- **Función control**, la función de control incorporada al CBT, estará compuesta por una caja de material aislante en la cual se incorporarán el interruptor magnetotérmico, la bornas de paso, el interruptor diferencial, la base de enchufe, el transformador de intensidad y el amperímetro máximo.

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 42265DE221



Expediente: PA21021771

Documento: 3

Fecha de visado: 07/03/2023



SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arrián		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





En la instalación proyectada cada transformador tiene asociado su CBT, con cuatro salidas protegidas con fusibles. Se ajustará a la N.I. 50.44.03.

El valor de la intensidad de corte de cada fusible viene determinado principalmente por la sección del conductor a la salida del cuadro de BT. En la tabla siguiente se encuentra las intensidades nominales de los mismos para proteger a los conductores contra sobrecargas en las salidas de cada CBT según MT 2.51.01.

CENTRO DE TRANSFORMACIÓN	CBT	SALIDA	LÍNEA DE BT	LONGITUD MÁX. [m]	c.d.t.(%) TOTAL	TIPO FUSIBLE [A]
NUEVO	1	1	1.1	26	0,34	250
		2	1.2	12	0.12	250
	2	3	1.3	13	0,15	250
		4	1.4	28	0,29	250
		5	1.5	112	1,67	250

Descripción de los fusibles de los CBT.

g) Armario de gestión inteligente de distribución (GID) ATG-I-1BT-GPRS

Los equipos para automatización de red, telegestión y comunicaciones se instalarán tal como se especifica en el MT MT 3.51.00. "PROYECTO STAR. INSTALACIÓN EN CENTROS DE TRANSFORMACIÓN".

Se instalará en las paredes del CT un Armario gestor inteligente de distribución modelo ekor.gid-atg fabricada por Ormazabal o similar, según especificación Iberdrola, con unas dimensiones totales máximas de 945 / 400 / 200 mm (alto/ancho/fondo). La envolvente exterior de plástico libre de halógenos debe mantener una protección mecánica de grado IP32D s/ UNE 20324. Debe disponer de dos compartimentos independientes y con tapa desmontable para un correcto acceso a su interior en zonas con espacio reducido. Una primera zona debe alojar los elementos de comunicación. Todos los elementos estarán referidos a tierra de protección y por lo tanto se debe poder acceder directamente para operaciones de mantenimiento, configuración, etc. La segunda zona debe alojar los elementos de baja tensión como el concentrador, supervisiones de baja tensión y el bornero de conexión. Estos elementos deberán estar al potencial de baja tensión y por lo tanto disponen de elementos de seguridad que no permiten el contacto directo. El acceso a la zona de baja tensión se realizará tras ejecutar previamente las maniobras de seguridad que aseguren la completa eliminación de la tensión. Debe incorporarse una pegatina exterior con dichas indicaciones. Deben existir también elementos de protección exteriores al armario (Protección CBT).

Compartimento de baja tensión

El armario debe disponer de dos borneros por cada cuadro de baja tensión para su correcto conexionado:

- Borneros para las 6 intensidades
- Borneros para las 4 tensiones



<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 42265DE221



Expediente: PA21021771

Documento: 3

Fecha de visado: 07/03/2023



Firma 1 de 1
María Ángeles Madrid Arizón
03/01/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Todos los elementos deber ir soportados sobre carril DIN. El cableado se distribuirá mediante canaleta de plástico. Tanto los cables como las canaletas serán libres de halógenos. En este compartimento se alojarán los componentes de medida BT:

- Concentrador 1 inyección
- Supervisor de transformador trifásico

Esta característica de aislamiento, unida a que todos los equipos de baja tensión estarán conectados a un switch al potencial de seguridad de la instalación, deberá permitir conectarse localmente a éste último con total seguridad eléctrica y acceder a toda la información mediante una única vía de conexión.

Compartimento de comunicaciones

La alimentación de este equipo de comunicaciones provendrá de la zona BT y debe ser asegurado en todo su recorrido el aislamiento de 10 kV. Para proteger los equipos de comunicaciones se instalará un transformador de aislamiento de 20 VA (230 Vac / 230 Vac). Los equipos asociados a comunicaciones IP dispondrán de aislamiento contra sobretensiones de 10 kV en su puerto Ethernet.

El conjunto de elementos que forman la instalación eléctrica en el interior del CT, acompañado del esquema unifilar de las celdas de MT, se encuentra representada en los planos CENTRO DE TRANSFORMACIÓN MONTAJE ELÉCTRICO.

h) Puestas a Tierra

En los CT se consideran dos tipos de tierras:

- **Tierra de Protección**, a la que se conectarán todas las partes metálicas no unidas a los circuitos principales de todos los aparatos y equipos instalados en el Centro de Transformación. Se unen a la tierra de protección: envolventes de las celdas y cuadros de BT, rejillas de protección, carcasa de los transformadores, Cualquier armario metálico instalado en el centro de transformación, así como los armarios de telegestión y comunicaciones. etc.,. No se unirán, por contra, las rejillas y puertas metálicas del centro, si son accesibles desde el exterior
- **Tierra de Servicio**, el neutro del sistema de BT se conecta a una toma de tierra independiente del sistema de MT, de tal forma que no exista influencia en la red general de tierra, para lo cual se emplea un cable de cobre aislado.

Las Tierras estarán constituidas por cable de cobre de 50 mm² de sección y picas de acero bimetálicas de 16 mm de diámetro y 2 m de longitud. La conexión de los distintos elementos a tierra se realizará, con cable de cobre de 50 mm², desnudo para las masas metálicas, y aislado para el neutro. Ambas tierras deberán estar separadas 10 m, como mínimo.

Según ITC-RAT 13. INSTALACIONES DE PUESTA A TIERRA, en su Apartado 4, en instalaciones de tercera categoría y de intensidad de cortocircuito a tierra inferior o igual a 16kA, no será imprescindible realizar la investigación previa de la resistividad del suelo, bastando un examen visual del mismo, pudiéndose estimar su resistividad por medio de la TABLA 1 del Apartado 4.1. En este caso el terreno es tipo Margas y arcillas compactas con una resistividad de entre 100 y 200 Ω/m, emplearemos el valor de 150 Ω/m para el diseño de las redes de puesta a tierra.



<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>
C.V.E.: 42265DE221



Expediente: PA21021771
Documento: 3
Fecha de visado: 07/03/2023



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Artanzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





i) Tierra de Protección

Para los cálculos a realizar emplearemos las expresiones y procedimientos según el "Método de cálculo y proyecto de instalaciones de puesta a tierra para centros de transformación de tercera categoría", editado por UNESA, conforme a las características del centro de transformación objeto del presente cálculo, siendo, entre otras, las siguientes:

Para la tierra de protección optaremos por un sistema de las características que se indican a continuación:

- Identificación: código 5/32 del método de cálculo de tierras de UNESA.

- Parámetros característicos:

$$K_r = 0.135 \Omega/(\Omega \cdot m).$$

$$K_p = 0.0252 V/(\Omega \cdot m \cdot A).$$

- Descripción:

Estará constituida por 3 picas en hilera unidas por un conductor horizontal de cobre desnudo de 50 mm² de sección. Las picas tendrán un diámetro de 16 mm. y una longitud de 2.00 m. Se enterrarán verticalmente a una profundidad de 0.5 m. y la separación entre cada pica y la siguiente será de 3.00 m. Con esta configuración, la longitud de conductor desde la primera pica a la última será de 6 m., dimensión que tendrá que haber disponible en el terreno.

La conexión desde el Centro hasta la primera pica se realizará con cable de cobre aislado de 0.6/1 kV protegido contra daños mecánicos.

Para el cálculo de la resistencia de la puesta a tierra de las masas del Centro (Rt), intensidad y tensión de defecto correspondientes (Id, Ud), utilizaremos las siguientes fórmulas:

- Resistencia del sistema de puesta a tierra, Rt:

$$R_t = K_r \cdot \sigma$$

- Intensidad de defecto, Id:

$$I_d = \frac{U_{smax} \cdot V}{\sqrt{3} \cdot \sqrt{(R_n + R_t)^2 + X_n^2}}$$

donde Usmax=13.2 KV

- Tensión de defecto, Ud:

$$U_d = I_d \cdot R_t .$$

Siendo:

$$\sigma = 150 \Omega \cdot m.$$

$$K_r = 0.135 \Omega/(\Omega \cdot m).$$

Se obtienen los siguientes resultados:

$$R_t = 20.3 \Omega$$

$$I_d = 374.76 A.$$

$$U_d = 7589 V.$$

j) Tierra de servicio



<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 42265DE221



Expediente: PA21021771
Documento: 3
Fecha de visado: 07/03/2023



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Aranzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/ax/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





La conexión desde el Centro hasta la primera pica se realizará con cable de cobre aislado de 0.6/1 kV protegido contra daños mecánicos. Las características de las picas serán las mismas que las utilizadas para la tierra de protección. La configuración escogida se describe a continuación:

Configuración: código 5/32 del método de cálculo de tierras de UNESA.

Parámetros característicos:

$$K_r = 0.135 \Omega / (\Omega \cdot m).$$

$$K_p = 0.0252 V / (\Omega \cdot m \cdot A).$$

- Descripción:

Estará constituida por 3 picas en hilera unidas por un conductor horizontal de cobre desnudo de 50 mm² de sección. Las picas tendrán un diámetro de 16 mm. y una longitud de 2.00 m. Se enterrarán verticalmente a una profundidad de 0.5 m. y la separación entre cada pica y la siguiente será de 3.00 m. Con esta configuración, la longitud de conductor desde la primera pica a la última será de 6 m., dimensión que tendrá que haber disponible en el terreno.

El valor de la resistencia de puesta a tierra de este electrodo deberá ser inferior a 37 Ω. Con este criterio se consigue que un defecto a tierra en una instalación de Baja Tensión protegida contra contactos indirectos por un interruptor diferencial de sensibilidad 650 mA., no ocasione en el electrodo de puesta a tierra una tensión superior a 24 Voltios (=37 x 0,650).

La conexión desde el Centro hasta la primera pica se realizará con cable de cobre aislado de 0.6/1 kV protegido contra daños mecánicos.

$$R_t = K_r \cdot l = 0.135 \cdot 150 = 20.3 \Omega. \text{ que vemos que es inferior a } 37 \Omega.$$

Existirá una separación mínima entre las picas de la tierra de protección y las picas de la tierra de servicio a fin de evitar la posible transferencia de tensiones elevadas a la red de Baja Tensión. No obstante, con el objeto de garantizar que el sistema de puesta a tierra de servicio no alcance tensiones elevadas cuando se produce un defecto, existirá una distancia de separación mínima D_{mín}, entre los electrodos de los sistemas de puesta a tierra de protección y de servicio, determinada por la expresión:

$$D_{mín} = \frac{\sigma \cdot I_d}{2.000 \cdot \pi}$$

con: $\sigma = 150 \Omega \cdot m.$
 $I_d = 374.76 A.$

Obtenemos el valor de dicha distancia:

$$D_{mín} = 8.95 m.$$

Los sistemas de tierras tanto de protección como de servicio se encuentran representados en los Planos de CENTRO DE TRANSFORMACIÓN MONTAJE ELÉCTRICO.

4.3.7.3. Instalaciones secundarias.

Armario de primeros auxilios

El Centro de Transformación cuenta con un armario de primeros auxilios.



Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





7.4. Campos magnéticos

Los conductores y equipos cumplen con lo dispuesto en el apartado 4.7 de la ITC-RAT 14 del Real Decreto 337/2014, de 09 de Mayo, habiéndose realizado las correspondientes comprobaciones que constan en el "Informe N° LMM_Sim_2 Estudio de campos magnéticos en centros de transformación según MT 2.11.03 Proyecto tipo de Centro de Transformación en Edificio de Otros Usos", se debe comprobar que no supera el valor establecido en el Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre.

4.3.7.5. Ruido

Los conductores y equipos cumplen con lo dispuesto en el apartado 4.8 de la ITC-RAT 14 del Real Decreto 337/2014, de 09 de mayo, habiéndose realizado las correspondientes comprobaciones que constan en los documentos de Inercia Acústica, S.L. identificados como IA/AC-17/0207-005.

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 42265DE221



Expediente: PA21021771

Documento: 3

Fecha de visado: 07/03/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas



Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/ax/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





4.8.8. RED DE DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN

4.8.8.1. Descripción de la Instalación.

La instalación de la red de Baja Tensión se proyecta a fin de dotar de energía eléctrica a cada una de las parcelas que forman la UA-24. Las acometidas a las parcelas darán suministro eléctrico a cada uno de los portales.
 En el Plano de RED DE BAJA TENSIÓN se han indicado las situaciones de las acometidas a los distintos parcela. Estas acometidas pueden variar su posición en función del proyecto de edificación de cada parcela y sus necesidades.

a) Trazado de la Red de BT

La distribución de la red de BT es la reflejada en la Tabla siguiente:

LÍNEA	Nº CBT	Nº SALIDA CBT	ACOMETIDA A PARCELA	TIPO CONDUCTOR	POTENCIA [KW]	LONGITUD [m]	c.d.t. (%) Total
1.1	1	1	P1 PORTAL 1	3(1×240 mm ²)+1×150 mm ²	130,85	26	0,34
1.2		2	P1 PORTAL 2	3(1×240 mm ²)+1×150 mm ²	101,73	12	0.12
1.3		3	P2 PORTAL 3	3(1×240 mm ²)+1×150 mm ²	115,16	13	0,15
1.4		4	P3 PORTAL 4	3(1×240 mm ²)+1×150 mm ²	115,16	28	0,29
1.5		5	P6	3(1×240 mm ²)+1×150 mm ²	150,00	112	1,67

Líneas de BT que parten del CT.

En el plano de RED DE BAJA TENSIÓN, se definen con detalle los trazados de las mismas, incluyendo acometidas y secciones de los conductores de fase y neutro.

b) Características de los conductores

La tensión de servicio será de 400 V, entre fases y 230 V, entre fase y neutro. Las líneas previstas de salida en BT desde cada centro hacia las acometidas en las parcelas serán subterráneas, con conductores unipolares de Aluminio, con aislamiento de dieléctrico seco, tipo XZ1 0,6/1 KV. Según N.I. 56.31.21.

Las secciones elegidas en este proyecto son 240 mm². Para determinar la sección de los conductores en cada línea se debe tener en cuenta que:

La caída de tensión en el punto más desfavorable no será superior al 5% (c.d.t.(%)<5) de la tensión de servicio.

La intensidad máxima admisible del conductor será superior a la que va a soportar habitualmente (In<Imax. adm).



<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 42265DE221



Expediente: PA21021771

Documento: 3

Fecha de visado: 07/03/2023



Firma 1 de 1
 María Ángeles Madrid Aranzón
 03/01/2025
 Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





La comprobación de ambas condiciones, para las secciones elegidas, se realiza en el Anexo 2 de cálculos de la Red de BT del presente proyecto.
 Todas las líneas serán de cuatro conductores; tres para fase y uno para el neutro.
 Las características más generales de este tipo de conductores son:

DENOMINACIÓN:	XZ1
AISLAMIENTO:	Polietileno reticulado (XLPE)
NATURALEZA CONDUCTOR:	ALUMINIO CLASE 2
CUBIERTA:	POLIOLEFINA
Nº CONDUCTORES:	Uno por fase
SECCIÓN CONDUCTOR:	1 x 240 mm ²
TENSIÓN NOMINAL SERVICIO:	400/230 V
INTENSIDAD ADMISIBLE (Enterrada a 25°C):	336 A

c) Empalmes.

Se empleará el sistema de manguitos de empalmes de aluminio por punzonado profundo en los conectores destinados a empalmes, para facilitar la entrada del cable y cerramientos con tapones, en cada extremo se dotará al manguito con un chaflán interior. Los conectores destinados a derivaciones serán de compresión total, según N.I. 58.20.71.

Se emplearán para regeneración de aislamiento y cubiertas manguitos termorretráctiles.

d) Canalizaciones.

Las canalizaciones de la línea de BT tendrán en cuenta las siguientes características: Su longitud será lo más corta posible y se evitarán ángulos pronunciados.

Discurrirá por terrenos urbanizados, a ser posible de dominio público.

Se colocarán tubos termoplásticos de diámetro 160 mm, (1 para cada línea de BT + 2 de reserva). Además, se dispondrán dos multiductos de control 10 cm sobre la generatriz de los tubos destinados a los circuitos.

Se distribuirán por las aceras de los viales públicos hasta una serie de arquetas a lo largo de las fachadas de las parcelas, en donde se prevé que se realicen las acometidas.



SECRETARIA GENERAL

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 42265DE221



Expediente: PA21021771

Documento: 3

Fecha de visado: 07/03/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Aranzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Los trazados de las canalizaciones en cada zona de trabajo se tenderán según el recorrido que se indica en el Plano de CANALIZACIONES DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN. Las características de las zanjas, profundidad y distribución de los tubos y los tipos de arquetas se indican en el Plano de DETALLE DE CANALIZACIONES Y ARQUETAS MEDIA Y BAJA TENSIÓN.

e) Tierras

El conductor neutro de las redes subterráneas de distribución pública, se conectará a tierra en el centro de transformación en la forma prevista en el Reglamento Técnico de Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación; fuera del Centro de Transformación se conectará a tierra en otros puntos de la red, con objeto de disminuir su resistencia global a tierra, según Reglamento de Baja Tensión.

El neutro se conectará a tierra a lo largo de la red, en todas las cajas generales de protección o en las cajas de seccionamiento o en las cajas generales de protección y medida, consistiendo dicha puesta a tierra en una pica, unida al borne del neutro mediante un conductor aislado de 50 mm² de Cu, como mínimo. El conductor neutro no podrá ser interrumpido en las redes de distribución.

El cable de neutro se pondrá a tierra, como mínimo cada 300 metros de línea, y para las líneas principales y derivaciones se pondrá a tierra igualmente en los extremos de estas cuando la longitud de estas sea superior a 200 metros.

Se emplearán electrodos de puesta a tierra bimetálicos.

f) Acometidas

Las acometidas de cada parcela no se conocen con exactitud, al no saber la distribución exacta, se han colocado de tal manera que permitan que las CGP queden en lugares con acceso directo y permanente desde la vía pública, lo más próxima posible a la red. No se ejecutarán durante la obra de urbanización sino posteriormente. **Llegado el momento, la ejecución de estas acometidas serán por cuenta del promotor o cliente de cada parcela.**

g) Campos electromagnéticos.

El campo magnético producido por los conductores de la línea, para las distintas configuraciones empleadas viene indicado en el documento referenciado como IBDE-CEM LLAA y RS-3-2017, donde se puede comprobar que su valor que es muy inferior al límite especificado de 100 μ T, según RD 1066/2001 de 28 de septiembre.

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 42265DE221



Expediente: PA21021771

Documento: 3

Fecha de visado: 07/03/2023



Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





RED DE ALUMBRADO PÚBLICO

El ámbito de aplicación de esta memoria incluye la instalación de alumbrado público, tanto la obra civil necesaria para su correcta ejecución, como la instalación eléctrica del mismo, que incluye cableado, soportes, luminarias y armarios de protección.

La Junta de Compensación de la unidad de actuación UA-24, está desarrollando el proyecto de urbanización del sector, como parte de este proyecto se encuentra la instalación de alumbrado público.

4.4.1. Normativa aplicable

En relación a las instalaciones nombradas en el apartado objeto de este documento, se tendrán en cuenta las normas y reglamentación vigentes sobre el particular, según se detalla a continuación:

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto de 2002)., en concreto:
 - ITC-BT-07: Redes Subterráneas para Distribución en Baja Tensión.
 - ITC-BT-09: Instalaciones de Alumbrado Exterior.
 - ITC-BT-18: Instalación de Puesta a Tierra.
- REAL DECRETO 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.
- Normas UNE de aplicación.
- Norma UNE 157701:2006, especialmente su anexo A, sobre estructura de un proyecto de instalación eléctrica de Baja Tensión.
- Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior y sus Instrucciones técnicas Complementarias EA-01 a EA-07. R.D. 1890/2008 de 14 de noviembre de 2008. **Entrada en Vigor 1 de abril de 2009.**
- Báculos y columnas: Real Decreto 846/2006, Derogación parcial Real Decreto 2642/1985, de 18 de diciembre sobre todo lo coincidente con lo incluido en la Directiva 89/106/CEE para estos productos.
- Normas de la Compañía suministradora de Energía Eléctrica
- Normativa urbanística del Excmo. Ayuntamiento de Palencia

4.4.2. Estudio de seguridad y salud laboral

Las medidas de seguridad y Salud Laboral a aplicar a la hora de la ejecución de los trabajos reflejados en el presente Memoria, se someterán a las indicadas en el Estudio del proyecto principal de la obra.



<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 42265DE221



Expediente: PA21021771

Documento: 3

Fecha de visado: 07/03/2023



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Aranzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/ax/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



4.4.3. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

4.4.3.1. Descripción de la urbanización o zona

La unidad de actuación UA-24, es una zona existente que se planea mejorar su actual urbanización, es un espacio urbano colindante con la Fábrica Nacional de Armas, que está limitado por las Calles Labrador, Sagrada Familia, Fábrica Nacional y General Elorza que incluye el espacio del Antiguo Parque de Maquinaria de la Diputación Provincial. El alumbrado consta de luminarias de vapor de sodio sobre báculos antiguos de chapa en la Calle Labrador, lo cual es necesario mejorar. En el resto de la unidad se estima el alumbrado como suficiente, si bien las canalizaciones son muy deficientes.

Se diseñará una iluminación nueva y dependiente de la que existen en las zonas urbanizadas, como son la Avenida Valladolid y General Elorza, la existencia de esta iluminación ha sido tenida en cuenta para el desarrollo de la memoria.

4.4.3.2. Suministro de energía

La acometida de la red de distribución de la compañía suministradora será de tipo subterránea, con una tensión de servicio de 400 V, entre fases y 230 V, entre fase y neutro.

4.4.3.3. Potencias

Para realizar un correcto dimensionamiento de la instalación se debe efectuar previamente una previsión de cargas, teniendo en cuenta todos los nuevos puntos de luz que van a ser instalados en la unidad de actuación.

Las **nuevas luminarias** a instalar irán conectadas a un circuito existente, que partirán desde su respectivo centro de mando existente. El número de nuevas luminarias conectadas al circuito existente viene reflejado en la tabla siguiente:

Centro de Mando	Circuito Nº	Nº Luminarias x Potencia (W)	Potencia total (W)
EXISTENTE	EXISTENTE	11x72	792

Actualmente en la C/ Labrador, en la zona afectada por la UA24, consta de 8 luminarias de vapor de sodio de 150W, lo que hace un total de:

Centro de Mando	Circuito Nº	Nº Luminarias x Potencia (W)	Potencia total (W)
EXISTENTE	EXISTENTE	8x150	1200

Según especifica el R.E.B.T. en su **ITC-BT-09**, Apartado 3, sobre el dimensionamiento de las instalaciones, indica que las líneas de Alimentación a puntos de luz con lámpara o tubos de descarga están previstas para transportar la carga debida a los propios receptores y a sus elementos asociados, a sus corrientes armónicas de arranque y desequilibrio de fases. La potencia aparente mínima en VA se considerará **1,8 veces** la potencia en vatios de las lámparas o tubos de descarga.



Firma 1 de 1
 María Ángeles Madrid Aranzón
 03/01/2025
 Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



En el caso de lámparas LED esto no es aplicable ya que no se trata de lámparas de descarga.

El factor de potencia de cada punto de luz deberá corregirse hasta un valor mayor o igual a 0,9 en el caso de lámparas de vapor de sodio, en el caso de LED el fabricante de la lámpara indica un factor de potencia de 0,99, como se puede comprobar en la hoja de datos de la luminaria el en anexo 3.

Por lo tanto, la previsión de carga en el arranque para esta zona del circuito actualmente es 1,8 veces la potencia en vatios de las lámparas:

CM	Nº de Circuito	Potencia total (W)	Potencia Arranque (VA)
EXISTENTE	EXISTENTE	1200	1200x1,8=2160

Y la previsión de carga en el arranque proyectada para esta zona, teniendo en cuenta que son lámparas LED con un factor de potencia de 0,99 es:

CM	Nº de Circuito	Potencia total (W)	Potencia Arranque (VA)
EXISTENTE	EXISTENTE	792	792x0,99=784,08

Por lo que la potencia máxima para el arranque del centro de mando existente disminuye al sustituir el alumbrado existente por nuevas luminarias LED, aunque aumentemos el número de las mismas.

Las nuevas luminarias a instalar irán conectadas a un circuito existente, que partirán desde su respectivo centro de mando existente. El número de nuevas luminarias conectadas al circuito existente viene reflejado en la tabla siguiente:

Centro de Mando	Circuito Nº	Nº Luminarias x Potencia (W)	Potencia total (W)
EXISTENTE	EXISTENTE	11x142	1562

Actualmente en la C/ Labrador, en la zona afectada por la UA24, consta de 8 luminarias de vapor de sodio de 150W, lo que hace un total de:

Centro de Mando	Circuito Nº	Nº Luminarias x Potencia (W)	Potencia total (W)
EXISTENTE	EXISTENTE	8x150	1200

Según especifica el R.E.B.T. en su ITC-BT-09, Apartado 3, sobre el dimensionamiento de las instalaciones, indica que las líneas de Alimentación a puntos de luz con lámpara o tubos de descarga están previstas para transportar la carga debida a los propios receptores y a sus elementos asociados, a sus elementos asociados, a sus elementos asociados, a sus elementos asociados, a sus elementos asociados.

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 42265DE221



Expediente: PA21021771
Documento: 3
Fecha de visado: 07/03/2023



VISADO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1
María Angeles Madrid Arizón
03/01/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/ax/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





desequilibrio de fases. La potencia aparente mínima en VA se considerará 1,8 veces la potencia en vatios de las lámparas o tubos de descarga.

En el caso de lámparas LED esto no es aplicable ya que no se trata de lámparas de descarga.

El factor de potencia de cada punto de luz deberá corregirse hasta un valor mayor o igual a 0,9 en el caso de lámparas de vapor de sodio, en el caso de LED el fabricante de la lámpara indica un factor de potencia de 0,96, como se puede comprobar en la hoja de datos de la luminaria el en anexo 3.

Por lo tanto, la previsión de carga en el arranque para esta zona del circuito actualmente es 1,8 veces la potencia en vatios de las lámparas:

CM	Nº de Circuito	Potencia total (W)	Potencia Arranque (VA)
EXISTENTE	EXISTENTE	1200	1200x1,8=2160

Y la previsión de carga en el arranque proyectada para esta zona, teniendo en cuenta que son lámparas LED con un factor de potencia de 0,96 es:

CM	Nº de Circuito	Potencia total (W)	Potencia Arranque (VA)
EXISTENTE	EXISTENTE	1526	1526x0,96=1465

Por lo que **la potencia máxima para el arranque del centro de mando existente disminuye** al sustituir el alumbrado existente por nuevas luminarias LED, aunque aumentemos el número de las mismas.

4.4.3.4. Programa de necesidades

4.4.3.4.1. Niveles luminosos

Según el Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior y sus Instrucciones técnicas Complementarias EA-01 a EA-07:

Se entiende por nivel de iluminación el conjunto de requisitos luminotécnicos o fotométricos (luminancia, iluminancia, uniformidad, deslumbramiento, relación de entorno, etc).

Los niveles máximos de luminancia o de iluminancia media de las instalaciones de alumbrado no podrán superar en más de un 20% los niveles de referencia. No



<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 42265DE221



Expediente: PA21021771

Documento: 3

Fecha de visado: 07/03/2023



Firma 1 de 1
María Ángeles Madrid Arizón
03/01/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/axx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





tendrán la consideración de valores mínimos obligatorios, pues quedan fuera de los objetivos de este Reglamento.

Deberá garantizarse asimismo el valor de la uniformidad mínima.

Los requisitos fotométricos anteriores no serán aplicables a aquellas instalaciones o parte de las mismas en las que se justifique debidamente la excepcionalidad y sea aprobada por el órgano competente de la Administración Pública.

Los niveles luminosos obtenidos se pueden ver el en Anexo 1 de cálculos luminotécnicos. Como se puede comprobar **se ha optado por una disposición unilateral en la C/ Labrador**, en la acera opuesta a la antigua Fábrica de Armas, puesto que otro tipo de disposición no es viable, ya que en la acera de la propia fábrica no se quiere intervenir. Una disposición a tresbolillo, con la que obtendríamos mejores uniformidades, nos obligaría a afectar a la calzada y a la propia acera dela fábrica, que ya fueron acondicionados el año 2009 por lo que ahora no sería necesario.

Se ha considerado interesante reforzar la C/ General Elorza en su confluencia con la C/ Labrador, colocando un punto de luz que mejorará la iluminación existente actualmente. Los valores de cálculo obtenidos en dicha calle son orientativos, puesto que tipo de alumbrado existente en la misma son lámpara de vapor de sodio de 150W, en vez de LED, pero puede servir para hacerse una idea de la conveniencia de instalar este nuevo punto de luz.

Existen diferentes tipos de alumbrado; vial, específico (pasarelas, rampas, pasos subterráneos, parques, glorietas, ...etc.), ornamental, para vigilancia y seguridad nocturna, de señales y anuncios luminosos y festivo o navideño. Para esta memoria sólo hay alumbrado vial.

4.4.3.4.2. Alumbrado Vial

Según la ITC-EA-02, apartado 2.1, tablas 1, 2, 3, 4 y 5, clasificamos cada una de las vías de memoria en función de la velocidad de circulación del tráfico rodado (km/h), el tipo de vía y la intensidad media de tráfico diario. La clase de alumbrado de cada vía se refleja en la tabla siguiente:

Nombre de la vía o zona	Situación de Proyecto	Clase de Alumbrado
C/ Labrador CALZADA	Vías Distribuidora locales y accesos a zonas residenciales y fincas (B1)	ME4b
C/ Labrador ACERA	Aceras a lo largo de calzada (E1)	S2
C/ General Elorza CALZADA	Vías Distribuidora locales y accesos a zonas residenciales y fincas (B1)	ME4b
C/ General Elorza ACERA	Aceras a lo largo de calzada (E1)	S2



SECRETARIA GENERAL



Firma 1 de 1
María Ángeles Madrid Aranzón
03/01/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



En las siguientes tablas se reflejan los requisitos fotométricos aplicables para cada clase de alumbrado:

Clase de Alumbrado	Luminancia de la superficie de la calzada en condiciones secas			Deslumbramiento Perturbador	Iluminación de alrededores
	Luminancia ⁽⁴⁾ Media <i>L_m</i> (cd/m ²) ⁽¹⁾	Uniformidad Global <i>U_o</i> (mínima)	Uniformidad Longitudinal <i>U_l</i> (mínima)	Incremento Umbral TI (%) ⁽²⁾ (máximo)	Relación Entorno SR ⁽³⁾ [mínima]
ME1	2,00	0,40	0,70	10	0,50
ME2	1,50	0,40	0,70	10	0,50
ME3a	1,00	0,40	0,70	15	0,50
ME3b	1,00	0,40	0,60	15	0,50
ME3c	1,00	0,40	0,50	15	0,50
ME4a	0,75	0,40	0,60	15	0,50
ME4b	0,75	0,40	0,50	15	0,50
ME5	0,50	0,35	0,40	15	0,50
ME6	0,30	0,35	0,40	15	Sin requisitos

(1) Los niveles de la tabla son valores mínimos en servicio con mantenimiento de la instalación de alumbrado, a excepción de(TI), que son valores máximos iniciales. A fin de mantener dichos niveles de servicio, debe considerarse un factor de mantenimiento (fm) elevado que dependerá de la lámpara adoptada, del tipo de luminaria, grado de contaminación del aire y modalidad de mantenimiento preventivo.

(2) Cuando se utilicen fuentes de luz de baja luminancia (lámparas fluorescentes y de vapor de sodio a baja presión), puede permitirse un aumento de 5% del incremento umbral (TI).

(3) La relación entorno SR debe aplicarse en aquellas vías de tráfico rodado donde no existan otras áreas contiguas a la calzada que tengan sus propios requisitos. La anchura de las bandas adyacentes para la relación entorno SR será igual como mínimo a la de un carril de tráfico, recomendándose a ser posible 5 m de anchura.

(4) Los valores de luminancia dados pueden convertirse en valores de iluminancia, multiplicando los primeros por el coeficiente R (según C.I.E.) del pavimento utilizado, tomando un valor de 15 cuando éste no se conozca.

Clase de Alumbrado (1)	Iluminancia horizontal en el área de la calzada	
	Iluminancia Media <i>E_m</i> (lux) (1)	Iluminancia Mínima <i>E_{min}</i> (lux) (1)
S1	15	5
S2	10	3
S3	7,5	1,5
S4	5	1



Firma 1 de 1
María Ángeles Madrid Arizón
03/01/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial para el 14/12/2024
 SECRETARIA GENERAL



Los niveles de la tabla son valores mínimos en servicio con mantenimiento de la instalación de alumbrado. A fin de mantener dicho nivel de servicio, debe considerarse un factor de mantenimiento (fm) elevado que dependerá de la lámpara adoptada, de luminaria, grado de contaminación del aire y modalidad de mantenimiento preventivo.

4.4.3.4.3. Zonas Especiales de viales

Se consideran zonas especiales, tales como enlaces e intersecciones, glorietas y rotondas, zonas de reducción del número de carriles o disminución del ancho de la calzada, curvas y viales sinuosos en pendiente, zonas de incorporación de nuevos carriles, o pasos inferiores.

En los carriles-bici o zonas peatonales (vías del tipo C o E), no se considera que existan este tipo de zonas especiales.

En este caso no se aplica por no existir este tipo de zonas.

4.4.3.4.4. Alumbrados Específicos

En este caso no se aplica por no existir este tipo de zonas.

4.4.3.4.5. Según la norma urbanística de la ciudad de Palencia

En su Artículo 166 se indica que los valores mínimos iniciales de iluminación serán:

	Iluminación media inicial (lux)	Uniformidad		Deslumbramiento	
		Media	General	Molesto (G)	Perturbador (TI)
Vías urbanas con uso moderado de peatones y ciclistas	25	40%	20%	5	14

Estos valores también han sido tomados en cuenta para los cálculos.

Este es un resumen de los resultados obtenidos:

	Iluminancia Media Em (lux)	Iluminancia Mínima Emin (lux)	Uniformidad Media Um
C/LABRADOR CALZADA	22	19	87,7%
C/LABRADOR ACERA 1	18	14	77,3%
C/LABRADOR ACERA 2 (fábrica)	15	14	92,6%



Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
 Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1
 María Ángeles Madrid Arriánzon
 03/01/2025
 Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





	Luminancia de la superficie de la calzada en condiciones secas			Deslumbramiento Perturbador	Iluminación de alrededores
	Luminancia Media L_m (cd/m ²) ⁽¹⁾	Uniformidad Global U_o (mínima)	Uniformidad Longitudinal U_l (mínima)	Incremento Umbral TI (%) ⁽²⁾ (máximo)	Relación Entorno SR ⁽³⁾ [mínima]
C/LABRADOR CALZADA	1,6	0.64	0.85	6	0,87

La iluminancia y luminancia media, la mínima y las uniformidades cumplen los requisitos exigidos tanto por el nuevo reglamento de eficiencia energética como los de la ordenanza.

4.4.3.4.6. Factor de Mantenimiento

Para realizar los cálculos luminotécnicos de cada una de las zonas, hay que calcular previamente el factor de mantenimiento, que depende del tipo de lámpara, de la estanqueidad del sistema óptico, la calidad y frecuencia de las operaciones de mantenimiento y el grado de contaminación de la zona.

El factor de mantenimiento es:

$$f_m = FDFL \cdot FSL \cdot FDLU$$

FDFL: factor de depreciación del flujo luminoso de la lámpara

FSL: Factor de supervivencia de la lámpara

FDLU: Factor de depreciación de la luminaria

Teniendo en cuenta estas variables y los datos del fabricante, ya que estamos trabajando con lámparas tipo LED, no reflejadas en las tablas 1, 2 y 3 del ITC-AE-06 apartado 2, el factor de mantenimiento será el siguiente:

TIPO DE LUMINARIA	FDFL	FSL	FDLU	f_m
BGP704 LED130 740 DW10	0,94	1	0,90	0,85

Este valor se ve reflejados en el **Anexo 3** de cálculos.

Los niveles de iluminación que se obtiene en las diferentes zonas, con la elección de las lámparas y luminarias proyectadas, que se describen en este mismo documento, según la configuración elegida (disposición, altura, y separación de los soportes), se encuentra reflejado en el **Anexo 1**.

4.4.3.4.7. Calificación energética

Las instalaciones de alumbrado exterior se calificarán en función de su índice de eficiencia energética.

El índice de eficiencia energética (ϵ) se define como el cociente entre la eficiencia energética de la instalación (ϵ) y el valor de eficiencia energética de referencia (ϵ_R) en función del nivel de iluminancia media en servicio proyectada:



<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: 42265DE221



Expediente: PA21021771

Documento: 3

Fecha de visado: 07/03/2023



Firma 1 de 1
María Ángeles Madrid Artanzón
03/01/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





$$I_{\epsilon} = \frac{\epsilon}{\epsilon_R}$$

Los valores de la eficiencia energética de referencia se indican en la tabla 3, del apartado 3 de la ITC-EA-01.

La eficiencia energética de una instalación se define como:

$$\epsilon = \frac{S \cdot E_m}{P} \left(\frac{m^2 \cdot lux}{W} \right)$$

Siendo:

S: superficie iluminada

Em: Iluminaria media en servicio de la instalación

P: Potencia activa total instalado

Con objeto de facilitar la interpretación de la calificación energética de la instalación de alumbrado y en consonancia con lo establecido en otras reglamentaciones, se define una etiqueta que caracteriza el consumo de energía de la instalación mediante una escala de siete letras que va desde la letra A (instalación más eficiente y con menos consumo de energía) a la letra G (instalación menos eficiente y con más consumo de energía). El índice utilizado para la escala de letras será el índice de consumo energético (ICE) que es igual al inverso del índice de eficiencia energética.

$$ICE = \frac{1}{I_{\epsilon}}$$

En la tabla 4, del apartado 3 de la ITC-EA-01, determina los valores definidos por las respectivas letras de consumo energético, en función de los índices de eficiencia energética declarados.

Para esta instalación de alumbrado exterior, sólo vamos a considerar el tramo de la C/ Labrador afectador por la UA24 con lo que obtendremos la calificación energética de esa zona.

	ϵ	ϵ_R	Índice de Eficiencia Energética I_{ϵ}	Índice de Consumo energético ICE	Calificación energética
C/ LABRADOR	107	27,2	3,93	0,25	A

El programa de cálculo considera los valores de eficiencia energética en la zona de la calzada, dejando fuera del cálculo las aceras.

Los valores de la eficiencia energética de cada zona de estudio de ésta instalación, los mínimos que debe cumplir éste valor, así como el ICE, vienen calculados en el Anexo 1 y 2, en el estudio de iluminación de cada zona.

No se puede obtener la Calificación energética de la instalación global, puesto que la mayor parte del alumbrado del centro de mando de los ocupas es existente.



Aprobación Inicial JGL
04/10/2024

SECRETARIA GENERAL



Firma 1 de 1
María Angeles Madrid Arizón
03/01/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/ax/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



4.4.3.4.8. Capacidad de transporte de las líneas

4.4.3.4.8.1. Tipo de instalación.

Para la instalación se utilizará tensión alterna trifásica, 400 V entre fases y de 230 V entre fase y neutro. Toda la instalación será trifásica.
Los circuitos serán distribuidos desde el centro de mando, llegando hasta cada uno de los puntos de luz.

4.4.3.4.8.2. Trazado de la Red de Alumbrado

Se instalarán un tipo de iluminación, para los viales.

Centro de Mando	Circuito N°	Tramo	Puntos de Luz	Sección de los conductores
EXISTENTE	Existente	1-11	1-11	4x25 mm ²

Este trazado está representado en el Plano de RED DE ALUMBRADO CIRCUITOS.

Teniendo en cuenta que no se diseña un circuito totalmente nuevo para estos nuevos puntos de luz, sino que se aprovecha un ramal existente, no es posible realizar los cálculos justificativos de la capacidad de transporte del circuito y la posibilidad de crecimiento de este, ni la caída de tensión, puesto que no se conoce los puntos conectados a lo largo de todo el circuito desde su comienzo en el centro de mando existente.

Lo que si podemos es comparar la potencia instalada en el tramo del circuito existente y la nueva a instalar. Como ya se reflejó en el apartado 2.3 de esta memoria, la potencia en lámparas existente es de $8 \times 150 = 1200W$ y en el arranque **$1200 \times 1,8 = 2160W$** , por lo que entendemos que las protecciones de dicho circuito están dimensionadas teniendo en cuenta la potencia de arranque.

Y la previsión de carga proyectada es de $11 \times 72 = 792W$ y en el arranque, teniendo en cuenta que son lámparas LED con un factor de potencia de 0,99, según datos del fabricante, es de **$792 \times 0,99 = 704,08W$**

Por lo que **la potencia máxima para el arranque en este circuito existente disminuye** al sustituir el alumbrado existente por nuevas luminarias LED, aunque aumentemos el número de las mismas, por lo que suponemos las protecciones existentes en el centro de mando seguirán funcionando sin problema. **Durante la ejecución de la obra se comprobará este aspecto, procediendo a la sustitución de las protecciones existentes en este circuito si su calibre no resultase suficiente o si no están en condiciones óptimas de funcionamiento.**

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 42265DE221



Expediente: PA21021771

Documento: 3

Fecha de visado: 07/03/2023



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Angeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





4.4.3.4.9. Descripción de la instalación

4.4.3.4.10. Acometida

Las acometidas de la red de distribución de la compañía suministradora serán de tipo subterránea, con una tensión de servicio de 400 V, entre fases y 230 V, entre fase y neutro, con conductores unipolares de Aluminio, con aislamiento de dieléctrico seco, tipo RV 0,6/1 KV. Según N.I. 56.31.21.

Desde el centro de transformación partirán la línea al armario de contadores y al centro de mando del alumbrado público.

Esta parte de la instalación se mantiene como está, puesto que no se incluye un nuevo centro de mando.

4.4.3.4.11. Ahorro de Energía.

Según recomendaciones del R.E.B.T. en su Instrucción Técnica ITC-BT-09, las instalaciones de alumbrado público se proyectarán con distintos niveles de iluminación. También se hace mención a este tipo de recomendación en el Reglamento de Eficiencia Energética, en la ITC-EA-02, apartado 9, "Con la finalidad de ahorrar energía, disminuir el resplandor luminoso nocturno y limitar la luz molesta, a ciertas horas de la noche, deberá reducirse el nivel de iluminación en las instalaciones de alumbrado, con potencia instalada superior a 5 kW salvo que, por razones de seguridad, a justificar en el proyecto, no resultara recomendable efectuar variaciones temporales o reducción de los niveles de iluminación".

En este caso se han proyectado luminarias con lámparas LED, presentado ciertas ventajas, entre las que destacan su considerable ahorro energético y arranque instantáneo y en este caso la luminaria posee regulación a través de DynaDimmer integrado en balasto o controlador, se trata de un control automático, es una solución de regulación preprogramada, autónoma y flexible, que se integra en la luminaria LED. Consigue hasta 35% de ahorro de energía, aunque necesita de una programación previa, tiene total libertad para programar niveles y horarios y recalcula los tiempos automáticamente.

El encendido/apagado de los puntos de luz se regulará mediante un interruptor horario, regulado de tal forma que, cuando se alcance la hora fijada de incendio/apagado en el interruptor, mande una señal a los contactores de los circuitos de alumbrado para que entren en funcionamiento automáticamente.

4.4.3.4.12. Canalizaciones

Para los nuevos tramos de circuitos que alimentan a los nuevos puntos de luz pasaremos a distribución enterrada.

Los cables irán entubados, en canalización subterránea, deben ser los indicados en la ITC-BT 21 y el grado de protección mecánica el indicado en dicha instrucción. Podrán ir hormigonados en zanja o no.

Los tubos irán enterrados a una profundidad mínima de 0,4 metros del nivel del suelo en aceras y en calzada, medidos desde la cota superior del tubo y una anchura mínima



<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 42265DE221



Expediente: PA21021771

Documento: 3

Fecha de visado: 07/03/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arrián		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





que permita su correcta instalación. Se colocará una cinta de señalización, situada a una distancia mínima del suelo de 0,10 m y a 0,25 m por encima del tubo. Se proyecta instalar, en el conjunto de la red de canalización, tubos de PE corrugado de doble capa, corrugado exteriormente y liso por el interior con alambre guía, con diámetro interior no será inferior a 60 mm, en este caso el diámetro será de 110 mm.

En los cruzamientos de calzadas, la canalización, además de entubada, irá hormigonada y se instalará a menos un tubo de reserva.

En todos los casos se instalará al menos un tubo por circuito de alumbrado. Se instalarán arquetas de 0,4 x 0,4 m y una profundidad mínima de 0,4 m, el marco será de hierro galvanizado o de fundición y la tapa de fundición dúctil clase C-250. Se colocará al menos una por soporte de luminaria y en cada cambio de dirección.

La distribución de la red de canalizaciones está representada en el Plano RED DE ALUMBRADO CANALIZACIONES. Las cimentaciones de los soportes, canalizaciones y arquetas se realizarán de acuerdo con lo especificado en el Plano RED DE ALUMBRADO DETALLES.

4.4.3.4.13. Tipos de Conductores

El tipo de cable utilizados para alimentar a los puntos de luz desde el centro de mando será tetrapolar con neutro, con conductores de cobre flexibles y tensiones nominales de 0,6/1 KV, tipo RV-K.

La sección mínima a emplear, tanto para los conductores de fase como para el neutro, será de 6 mm². En este caso concreto, se proyecta realizar la ampliación del circuito con conductores de sección 25 mm², para así asegurar que:

La caída de tensión en el punto más desfavorable no será superior al 3% (c.d.t.(%)<3) de la tensión de servicio.

La intensidad máxima admisible del conductor será superior a la que va a soportar habitualmente (In<Imax. adm).

En fase de obra se podrá reducir la sección proyectada si, una vez conocidas todas las cargas asociadas al circuito de alumbrado los cálculos justificativos del conductor a emplear así lo indican.

Dentro de los soportes de las luminarias la instalación eléctrica utilizará conductores de cobre de sección mínima 2,5 mm² y se tensión asignada de 0,6/1 KV y también desde la caja de derivación instalada en fachada hasta los apliques. Deberá ser soportado mecánicamente, serán antihumedad y capaz de trabajar en régimen permanente a temperaturas de 70° C.

La instalación eléctrica dentro de los soportes necesita cable de tierra, puesto que todas las luminarias proyectadas son de clase eléctrica I.

Los cambios de sección se realizarán en cajas de bornes, dentro de los soportes de la luminaria.



SECRETARIA GENERAL

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: 42265DE221



Expediente: PA21021771

Documento: 3

Fecha de visado: 07/03/2023



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Artanzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





4.4.3.4.14. Soportes de Luminarias

Se ha proyectado la instalación de un tipo de soporte:

Columna Troncocónica de 10 m de altura

Las columnas de 10 metros están colocadas en la acera de la calle de manera unilateral.

Fabricadas en acero al carbono y galvanizadas por inmersión en caliente. Los fustes son troncocónicos de sección circular, de una sola pieza, con placa de base, cerco de refuerzo y cuatro cartelas. Terminal cilíndrico en punta de fuste de 60mm de diámetro. La unión entre la placa base y la cimentación se realizará mediante cuatro pernos de anclaje de acero, ocho tuercas y ocho arandelas todo cincado. Pintadas mediante capa de imprimación y dos capas de esmalte.

Pintadas mediante capa de imprimación y dos capas de esmalte, color a definir por la dirección facultativa.

El eje de los soportes se situará como mínimo a 0,7 metros del bordillo de la acera.

Las dimensiones de este tipo de columnas y sus detalles se encuentran en el Plano RED DE ALUMBRADO DETALLES.

4.4.3.4.15. Luminarias

Es el objeto formado por un conjunto de elementos destinados a proporcionar una adecuada radiación luminosa.

Se empleará un tipo de luminaria:

LUMA Gen2 Medium BGP704 LED130 740 DW10

Se instalan sobre columnas troncocónicas de 10 m, en la acera de la C/ Labrador. Se empleará con lámparas LED de 72 W.

Luminaria LUMA gen2 Medium BGP704 LED130 740 DW10 72W de Philips, 130 piezas - LED module 118300 lm - 740 blanco neutro - Carcasa de aluminio inyectado a alta presión; Cierre de vidrio plano templado; Fijación reversible en aluminio; Ópticas PMMA (polimetil metacrilato)". Color Gris 900 Sablé, cierre en vidrio plano. Sistema de montaje; Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60 y 76mm. Entrada lateral 48-60, para entrada lateral y post top .Inclinación Post top en pasos de 2,5° de 0-10°. Inclinación entrada lateral en pasos de 2,5° de -10°-0°. Fuente de luz Módulo LED integrando PCB y ópticas, LED OSLOM. Vida útil a Ta 25°C mínimo 100000 horas para L96B10. Temperatura de color 3 4000 K. Índice reproducción cromática Superior a 70 u 80. Ópticas distribución ancha DW10. Driver Incluido, Philips Xitanium. Tensión de alimentación al driver 220-240V. Frecuencia de alimentación al driver 50/60Hz. Con posibilidad de regulación el cuadro, telegestión por comunicación GRPS CityTouch Connect app. Protección contra sobretensiones y montaje en serie. Clase eléctrica



<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>
C.V.E.: 42265DE221



Expediente: PA21021771
Documento: 3
Fecha de visado: 07/03/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arrián		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Clase I. Temperatura de funcionamiento -40°C a +50°C. Grado de protección IP 66. Grado de protección IK 10. Peso 11,5Kg. Superficie de resistencia al viento (Scx) 0,062m2. Con Marcado CE.

Luma se puede programar para mantener el flujo de los LED a un nivel constante predefinido a lo largo de la vida útil de la luminaria, aumentando la corriente de funcionamiento con el tiempo para compensar la depreciación lumínica del LED. Las dimensiones de este tipo de luminaria y sus detalles se encuentran en el Plano RED DE ALUMBRADO DETALLES.

4.4.3.4.16.Lámparas

Se proyecta instalar un tipo de lámparas:

Lámparas LED. es una lámpara de estado sólido que usa ledes2 (light-emitting diode, diodos emisores de luz) como fuente lumínica. Debido a que la luz capaz de emitir un led no es muy intensa, para alcanzar la intensidad luminosa similar a las otras lámparas existentes como las incandescentes o las fluorescentes compactas las lámparas led están compuestas por agrupaciones de ledes, en mayor o menor número, según la intensidad luminosa deseada.

Presentado ciertas ventajas, entre las que destacan su considerable ahorro energético, arranque instantáneo, aguante a los encendidos y apagados continuos y su mayor vida útil.

Los diodos funcionan con energía eléctrica de corriente continua (CC), de modo que las lámparas de led deben incluir circuitos internos para operar desde la corriente alterna normal. Los ledes se dañan a altas temperaturas, por lo que las lámparas de led tienen elementos de gestión del calor, tales como disipadores y aletas de refrigeración.

Las lámparas de led tienen una vida útil larga y una gran eficiencia energética.

Es este caso el número de fuentes de luz es 130 con LED module 11830 lm.

Se proyecta instalar lámparas con posición de funcionamiento universal, con 0% de contenido en plomo y mercurio y reencendido instantáneo.

TIPO DE LÁMPARA	FLUJO LUMINOSO (klm)	LUMINARIA
72 W	11,83	BGP704 LED130 740 DW10

4.4.3.4.17.Centro de Mando

La línea de alimentación a los puntos de luz partirá desde el cuadro de protección y contro existente.



<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: 42265DE221



Expediente: PA21021771

Documento: 3

Fecha de visado: 07/03/2023



Firma 1 de 1
María Angeles Madrid Arizón
03/01/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/axr/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Como la potencia máxima para el arranque en este circuito existente disminuye al sustituir el alumbrado existente por nuevas luminarias LED, suponemos las protecciones existentes en el centro de mando seguirán funcionando sin problema. Durante la ejecución de la obra se comprobará este aspecto, procediendo a la sustitución de las protecciones existentes en este circuito si su calibre no resultase suficiente o si no están en condiciones óptimas de funcionamiento.

4.4.3.4.18.Tomas de Tierra

La puesta a tierra se realizará por conexión a una red de tierras, común para todos los circuitos del mismo centro de mando. Se instalará un electrodo, cada soporte de luminaria, con picas de 2 metros de longitud y 16 mm de diámetro, siempre en el primer y último soporte de cada circuito.

El conductor de protección que une cada soporte con el electrodo o con la red de tierra, será, será unipolar aislado, de tensión asignada 450/750 V, recubrimiento verde-amarillo y sección mínima de 16 mm² de cobre.

Los conductores de la red de tierra que unen las picas deberán ser de cable desnudo y sección mínima de 25 mm² de cobre, irán por fuera de las canalizaciones de la red de alimentación.

Se conectará la red de tierras general las luminarias de Clase I, mediante conductor de protección, unipolar aislado, de tensión asignada 450/750 V, recubrimiento verde-amarillo. En este caso todas las luminarias son de clase I por lo que necesitan conexión.

Los detalles de las puestas a tierra de los centros de mando y los soportes se encuentran reflejados en el Plano RED DE ALUMBRADO RED DE TIERRA.

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 42265DE221



Expediente: PA21021771

Documento: 3

Fecha de visado: 07/03/2023



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



RED DE TELECOMUNICACIONES

Como parte de las instalaciones que afectan al sector de actuación se encuentra la canalización para la distribución de las futuras redes de telecomunicaciones para el suministro de voz y datos de las diferentes parcelas.

El objeto de este documento es establecer y definir las condiciones técnicas y económicas bajo las cuales se prevé realizar la nueva red de telecomunicaciones para el sector UA24 del término municipal de Palencia, para que en un futuro se pueda proporcionar el acceso al servicio de telefonía disponible al público y a los servicios de telecomunicaciones de banda ancha, mediante la infraestructura necesaria que permita la conexión de las distintas viviendas a las redes de los operadores habilitados, que incluye:

- La canalización para la red de telefonía común. Con arquetas comunes para todos los operadores de telecomunicaciones y reconstrucción y protección, si fuese necesario, de arquetas propias de la compañía Telefónica, que son las que están presente en la zona. La red común de telecomunicaciones quedará interconectada mediante tubos a estas arquetas propias de las compañías y a los armarios de distribución.

Este proyecto se utilizará para la contratación de dichas canalizaciones.

4.5.1. Normativa aplicable

Para el cálculo y dimensionamiento de la red de distribución de líneas de telefonía se han tenido en cuenta, entre otras, la siguiente normativa:

- Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
- Real Decreto 805/2014, de 19 de septiembre, por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre y a las Ordenes ITC/1142/2.010 del Ministerio de Industria Turismo y Comercio de 29 de abril de 2.010 y la ITC/1644/2.011, del mismo ministerio, de 10 de junio de 2.011.
- Ley 10/2.005, de 14 de junio (BOE 15/06/2.005), de medidas urgentes para el impulso de la Televisión Digital Terrestre, de liberalización de la televisión por cable y de fomento del pluralismo.
- Ley 49/1960 de 21 de Julio de Propiedad Horizontal, modificada por la Ley 8/1.999 de 6 de abril.
- Reglamento de Planeamiento (Real Decreto 2159/1978, de 23 de junio).
- Ley 32/92 de 3 de diciembre, de Modificación de la Ley 31/1987, de Ordenación de las Telecomunicaciones.
- Ley 42/1995 de 22 de diciembre de 1995, de Telecomunicaciones por cable.
- Y para la red existente de Telefónica se tendrá en cuenta su normativa interna:
- Redes Telefónicas en Urbanizaciones y Polígonos Industriales (Norma NP-PI-001 Agosto de 1991).
- Canalizaciones subterráneas en urbanizaciones y polígonos industriales (Norma NT.f1.003, Mayo de 1993).
- Canalizaciones subterráneas. Disposiciones generales. (Norma NT.f1.005).
- Arquetas prefabricadas ER.F1.007.



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Aranzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/axr/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





4.5.2. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL

Las medidas de seguridad y Salud Laboral a aplicar a la hora de la ejecución de los trabajos reflejados en el presente Proyecto, se someterán a las indicadas en el Estudio del Proyecto principal de la obra.

4.5.3. INSTALACIÓN ACTUAL AFECTADA

Por la UA24 actualmente discurre una canalización de telefónica en la calle sagrada familia, en la parcela 3, formada por dos arquetas de Telefónica tipo H, una a cada extremo, que parte del armario de distribución de Telefónica situada en el cruce la las calles Juan de la Cruz con Fábrica Nacional.

Se conectará la red proyectada con la actual existente en la calle sagrada familia y el avenida Valladolid.

4.5.4. RED DE TELECOMUNICACIONES

4.5.4.1. Conexión con Red General

Actualmente existe una infraestructura de telecomunicaciones en la calle sagrada familia que se mantendrá y a la cual se proyecta alargar cubriendo toda lla UA24 hasta la avenida Valladolid, donde también se conectará a la infraestructura existente.

4.5.4.2. Red de Distribución

La red de distribución general se realizará con tubos de PE corrugado de doble pared. Empleándose tubos de 110 mm de diámetro para la futura distribución y **dejando en todo momento dos tubos libres de 110mm para la implantación de futuras operadoras.**

Todas las canalizaciones irán hormigonadas para la protección de los tubos, hasta 10 cm por encima de estos y con una distancia mínima de 45 cm desde el hormigón hasta el acabado del vial, que se rellenará con material proveniente de la propia excavación, tierra nueva o zahorras.

La distribución de la canalización esta reflejada en el plano CANALIZACIÓN TELECOMUNICACIONES y las secciones de los diferentes tipos de zanjas en el plano DETALLE DE CANALIZACIONES Y ARQUETAS DE TELECOMUNICACIONES.

Se instalarán arquetas comunes de telecomunicaciones en cada acometida a parcela y en los cruces y derivaciones. Preferentemente de tipo prefabricadas y de las dimensiones indicadas en el plano de DETALLE DE CANALIZACIONES Y ARQUETAS DE TELECOMUNICACIONES. Con arquetas de fundición de 600x600 mm dónde se indicará su uso.

Es posible que sea necesario rehacer durante la obra las dos arquetas tipo H de Telefónica, situadas en los extremos de la parcela 3, en la calle sagrada familia serán

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: 42265DE221



Expediente: PA21021771

Documento: 3

Fecha de visado: 07/03/2023



Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Artanzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





preferentemente prefabricadas y de las dimensiones indicadas en el plano de DETALLE DE CANALIZACIONES Y ARQUETAS DE TELECOMUNICACIONES.

4.3. Acometida a Parcela

Se ha definido una arqueta común de telecomunicaciones, en el límite de cada portal, para desde allí poder realizar la acometida cuando ésta sea solicitada por el usuario final. **Llegado el momento, la ejecución de estas acometidas serán por cuenta del promotor o cliente de cada parcela.**

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 42265DE221



Expediente: PA21021771

Documento: 3

Fecha de visado: 07/03/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas



Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Aranzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





RED DE GAS NATURAL

La Unidad de Actuación UA-24, contempla en su desarrollo una zona residencial, formada por tres parcelas destinadas a viviendas en bloque y una zona parcela de equipamientos.

El objeto de este documento es establecer y definir las condiciones técnicas y económicas bajo las cuales se prevé realizar la instalación de la Red de Gas que suministre gas natural a la unidad de actuación.

Las condiciones técnicas y económicas de dicha instalación se definirán en apartados posteriores de esta memoria.

4.6.1. Normas y reglamentos aplicables

Para el cálculo y dimensionamiento de la red de distribución de gas se han tenido en cuenta, entre otras, las siguientes normativas:

- Ley 34/1998 de 7 de octubre del Sector de Hidrocarburos.
- Real Decreto. 1434/2002 de 27 de diciembre por el que se regula las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de gas natural.
- Real Decreto 919/2006, de 28 de julio por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11, así como las normas consideradas en dichas instrucciones.
- Ley 12/2007, de 2 de julio, por la que se modifica la Ley 34/1998, de 7 de octubre, del Sector de Hidrocarburos, con el fin de adaptarla a lo dispuesto en la Directiva 2003/55/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de junio de 2003, sobre normas comunes para el mercado interior del gas natural.
- Orden ITC/3126/2005, de 5 de octubre, por la que se aprueban las Normas de Gestión Técnica del Sistema Gasista.
- RD 942/2005, de 29 de julio, por el que se modifican determinadas disposiciones en materia de hidrocarburos.
- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto de 2002, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- El Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la "Instrucción de hormigón estructural (EHE-08)".
- Real Decreto 1630/1992 de 29 de diciembre por el que se dictan las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE de 21 de diciembre de 1988 relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros sobre los productos de construcción.
- Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos (B.O.E. del 06-12-74, del 08-11-83 y del 23-07-84) (derogado por R.D. 919/2006 en aquello que contradigan o se opongan a lo dispuesto a este reglamento y sus ITCs).



<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 42265DE221



Expediente: PA21021771
Documento: 3
Fecha de visado: 07/03/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





- Reglamento General del Servicio Público de Gases Combustibles, Decreto del Ministerio de Industria del 26 de octubre nº 2913/73, B.O.E. del 21-11-73 y del 20-02-84 (derogado por R.D.919/2006 en aquello que contradigan o se opongan a lo dispuesto a este reglamento y sus ITCs).
- Real Decreto-Ley 6/2000, de 23 de junio, de Medidas Urgentes de Intensificación de la Competencia en Mercados de Bienes y Servicios.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995 de 8 de noviembre. B.O.E. nº 269 de 10-11-95) y actualizaciones posteriores.
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.
- Reglamentos oficiales que eventualmente puedan publicarse antes del comienzo de las obras.
- Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.
- Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Normativa y especificaciones de la Compañía Nedgia Castilla y León.
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios RITE (Real Decreto 1027/2007 de 20 de Julio) y sus Instrucciones Técnicas complementarias.
- Norma UNE 60670 Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación inferior o igual a 5 bar.
- Norma UNE 60311 sobre Canalizaciones de distribución de combustibles gaseosos con presión máxima de operación hasta 5 bar.
- Norma UNE 60079 relativa al Material eléctrico para atmósferas de gas explosivas.
- Instrucción sobre instaladores autorizados de gas y empresas instaladoras.
- Ordenanzas municipales del Excmo. Ayuntamiento de Palencia.

4.6.2. Estudio de seguridad y salud laboral

Las medidas de seguridad y Salud Laboral a aplicar a la hora de la ejecución de los trabajos reflejados en el presente Proyecto, se someterán a las indicadas en el Estudio de Seguridad y Salud del Proyecto de Urbanización de la obra.

4.6.3. DEFINICIÓN DE LA RED DE GAS

4.6.3.1. Descripción de la red

Para la realización de este proyecto se han tenido en cuenta sus recomendaciones y datos de partida.



<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: 42265DE221



Expediente: PA21021771

Documento: 3

Fecha de visado: 07/03/2023



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Angeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





4.6.3.2. Datos de base

Municipio: Palencia/Castilla y León/Norte
 Rango de Presión: MOP 4 bar
 Presión de garantía: 0,4 bar

- El gas que se ha considerado para los cálculos y diseño de la instalación, es distribuido por Nedgia Castilla y León, con las características siguientes:
- Denominación: Gas Natural
- Composición:
 - Metano 81,1%
 - Etano..... 17,6%
 - Propano..... 0,2%
 - Nitrógeno.....1,1%
- Densidad Relativa respecto al aire: 0,57 – 0,64
- Índice de Wobbe: 12500 - 12800
- Grado de humedad: Seco
- Poder Calorífico Superior (PCS): 10.300 Kcal/(n)m3
- Poder Calorífico Inferior(PCI) 9500 Kcal/(n)m3

4.6.3.3. Consumo horario previsto

	Nº viviendas	m² edificables	Potencia de diseño de la instalación individual	% calefacción
Doméstico	81	-	30kw/25800kcal/h	100%
Comercial	-	-	-	-
Equipamiento	-	-	-	-
Total	1038	-	-	-

El grado de gasificación de los locales es la previsión de la potencia de diseño de la instalación individual, referida al PCS, con que se quiere dotar a los mismos. En función de dicha potencia, se establecen tres grados de gasificación. En este caso estamos hablando de grado 1 ya que la $P \leq 30 \text{ kW}$ ($P \leq 25.800 \text{ kcal/h}$). Para este tipo de viviendas se considera que la potencia de diseño está formada por la caldera de calefacción que también suministrará A.C.S.

Consumo horario calculado considerando una reducción de consumo horario del 70 % en agua caliente sanitaria, de acuerdo con el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios (RITE)- Sección HE 4 del Código Técnico de la Edificación (CTE), en el que se define la contribución solar mínima de agua caliente sanitaria, demanda energética térmica a cubrir mediante la incorporación de sistemas de captación, almacenamiento y utilización de energía solar.

La potencia de diseño de la red de distribución de la instalación común de todas las parcelas se determina mediante la suma de las potencias de diseño de las instalaciones



<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 42265DE221



Expediente: PA21021771
 Documento: 3
 Fecha de visado: 07/03/2023



Firma 1 de 1
 María Ángeles Madrid Arizón
 03/01/2025
 Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





individuales de cada una de las viviendas domésticas y locales de uso no doméstico existentes en los edificios, en este caso no hay locales, solo viviendas, susceptibles de suministrarse con la misma instalación común, asignándoles como mínimo la correspondiente al grado 1 de gasificación y multiplicando el resultado por un coeficiente o factor de simultaneidad, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$P_c = \sum P_{iv} \times S_n + \sum P_{il}$$

Siendo:

P_c: Potencia de diseño de la instalación común.

P_{iv}: Potencia de diseño de las instalaciones individuales de las viviendas.

P_{il}: Potencia de diseño de las instalaciones individuales de los locales de uso no doméstico.

S_n: Factor de simultaneidad.

El factor de simultaneidad S_n es función del número de viviendas suministradas desde la instalación común, según el caso, y de que exista o no calefacción individual. En este caso hemos proyectado viviendas con calefacción individual.

Por lo que el factor de simultaneidad se calcula con la fórmula:

$$S_n = (19+N) / 4 \cdot (N+4)$$

Teniendo en cuenta que N es el número de viviendas a las que alimenta la instalación.

En este caso tenemos 81 viviendas por lo que el S_n=0,35

$$P_c = 81 \times 30 \times 0,35 = 850,5 \text{ kw} = \mathbf{731430 \text{ kcal/h}}$$

$$(1 \text{ Kcal/h} = 0.001163 \text{ Kw})$$

Para determinar el caudal de diseño de la instalación aplicamos la fórmula:

$$Q = P_c / P_{CI} = 731430 / 9500 = \mathbf{76,993 \text{ m}^3(\text{n})/\text{h}}$$

Para determinar las dimensiones de las tuberías de gas de distribución secundaria hay que tener en cuenta las pérdidas de carga, que es la disminución de su presión que se produce al circular el gas por una canalización.

Para el cálculo de la instalación receptora de gas, se deben tener en cuenta los siguientes criterios:

La velocidad del gas en el interior de una tubería no debe superar los 30 m/s.

En la conexión de entrada de gas al aparato, la presión del gas no debe ser inferior a las presiones mínimas establecidas en la UNE-EN 437 que en el caso de gas natural son 17mbar.

En cada caso los diámetros de tubería se han determinado aplicando la fórmula de Renouard para rangos de presión 59,5 < MOP > 0,4:

$$P_A^2 - P_B^2 = 64,28 \cdot S \cdot L \cdot Q^{1,82} \cdot D^{-4,82}$$

Siendo:

PA - PB = Pérdida de carga en bar.

PA = Presión inicial en bar absolutos

PB = Presión final en bar absolutos



SECRETARIA GENERAL



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





S = Densidad relativa del gas.

L = Longitud en m.

Q = Caudal en Nm³/h.

D = Diámetro en mm.

La velocidad del gas en el interior de una tubería no debe superar los 30 m/s.

$$V = \frac{378 \cdot Q}{P_B \cdot D^2} \leq 30 \text{ m/s}$$

Por aplicación de estas condiciones se desprenden la siguiente tabla para las redes MOP 4, donde se especifican los diámetros mínimos en función de la longitud de la canalización y el caudal estimado a trasegar.

		RED MOP 4 (Estimación de presión entrada 2,5 bar)							
		LONGITUD DE LA CANALIZACIÓN (m)							
		200	400	800	1000	1500	2000	5000	7000
CAUDAL NOMINAL (m ³ (N)/h)	50	32	32	32	32	32	32	63	63
	100	32	32	63	63	63	63	63	63
	200	63	63	63	63	63	63	90	90
	500	63	63	90	90	90	90	90	110
	1000	90	90	90	90	110	110	160	160
	1500	90	110	110	110	160	160	160	160
	2000	110	110	160	160	160	160	160	200
	2500	160	160	160	160	160	160	200	200

Para compensar la pérdida de carga se toma como longitud de la canalización la longitud real incrementada en un 20 %, la cual se llama longitud equivalente. En nuestro caso con un caudal de 76,993 m³(n)/h, teniendo en cuenta que no conocemos la longitud total de la tubería desde la ERM, sino únicamente la longitud parcial de nuestro ramal, para la elección del diámetro mínimo utilizamos el de la máxima longitud, **DN-63**.

4.6.3.4. Solución técnica

De acuerdo con los datos e información facilitada, resulta viable el suministro a esta unidad de actuación con los condicionantes técnicos que seguidamente se exponen.

La solución técnica del diseño de la red de suministro se define en el plano CANALIZACIÓN DE GAS NATURAL. Se plantean canalizaciones mediante tubo de Polietileno de diámetro DN 63, situándose el punto de conexión en la canalización existente, que está dentro de la unidad de actuación que discurre por la calle Sagrada Familia, con tallo dentro de la propia UA, en a esquina de la calle Sagrada Familia con la Calle Labrador, como se puede ver en el plano CANALIZACIÓN DE GAS NATURAL.

Se ha instalado en la red de MOP 4 bar las válvulas de línea en los siguientes puntos:



04/10/2024
SECRETARIA GENERAL



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/axr/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



a) En la red de distribución secundaria, considerando los siguientes valores medios de válvulas por cliente:

- En red secundaria (DN 90 PE o inferior) un mínimo de 1 válvula cada 150 clientes potenciales, en este caso se instalará 1 válvula al tener 81 cliente potenciales.

En el conjunto de red secundaria el valor medio global debe situarse en 1 válvula cada 100 clientes, siendo necesario adaptar la ubicación de las válvulas a la propia configuración de la red.

b) En las entradas y salidas de las estaciones de regulación, incluso cuando dispongan de válvulas de aislamiento en su interior, a una distancia como mínimo de 6 metros y siempre fuera del recinto. No afecta en este caso.

c) A ambos lados de los cruces de determinados pasos especiales y en las siguientes situaciones: Puentes, carreteras nacionales y locales, autovías y autopistas, galerías de servicios, líneas de ferrocarril, ríos y rieras, avenidas principales del núcleo urbano del municipio o zona y en el resto de situaciones que se considere un alto riesgo de interferencia en la canalización. No afecta en este caso.

Las condiciones de las zanjas tipo para la canalización de gas se especifican en el pliego de condiciones de Gas Natural Castilla y León S.A. y en la documentación gráfica adjunta en el plano DETALLE DE CANALIZACIONES Y ARQUETAS DE GAS NATURAL.

4.6.4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN DE LAS REDES

4.6.4.1. Materiales: Tubería de polietileno

Cuando las conducciones para el tendido de las redes sean de polietileno (PE), la determinación del polímero, clasificación y designación estará de acuerdo con la UNEEN ISO 12162. Para la determinación de los espesores de las tuberías de polietileno, se seguirán las especificaciones establecidas en las normativas de aplicación, donde se define el parámetro SDR como la relación entre el diámetro exterior nominal y el espesor nominal de pared.

Según lo que se desprende de las normas mencionadas, en la tabla siguiente se resumen las características que cumplirán las tuberías a utilizar:

DIÁMETRO NOMINAL (mm)	SDR	
	5 < MOP < 10 bar PE-100	MOP ≤ 5 bar PE-100
20	11	11
32	11	11
40	11	11
50	-	11
63	11	17,6
90	11	17,6
110	11	17,6
160	11	17,6
200	11	17,6
250	11	17,6
315	11	17,6



<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 42265DE221



Expediente: PA21021771

Documento: 3

Fecha de visado: 07/03/2023



Firma 1 de 1
María Ángeles Madrid Artanzón
03/01/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





En este caso las tuberías serán de Polietilenos PE Resina 100 SDR 17,6 sometidas a una presión de prueba 7,1 bar de acuerdo con NT-135-E.

Las tuberías a utilizar estarán certificadas por el fabricante para garantizar que los tubos cumplan con las especificaciones adoptadas.

El fabricante de los tubos emitirá un certificado en el que hará constar lo siguiente:

- Calidad del material, composición química, características mecánicas, tolerancias de dimensión y defectos admitidos.
- Procedimientos de fabricación y normas de aceptación de la soldadura si las hubiere.
- Controles, ensayos, pruebas y resultados de los mismos realizados por el fabricante.
- Tipos de Soldadura a utilizar.

4.6.4.2. Obra Civil

Se realizará de acuerdo con la norma UNE 60311: "Canalizaciones de distribución de combustibles gaseosos con presión máxima de operación inferior o igual a 5 bar" (y sus modificaciones).

Siempre que sea posible, la apertura de zanja se realizará con la zanjadora. Cuando no sea posible, la excavación reducida se realizará con zanja convencional según lo especificado en la norma PE.02188.ES, "Obra Civil para Canalización de Gas con Tubo de PE".

4.6.4.3. Obra Mecánica

Se realizará según la norma PE.02175.ES "Obra Mecánica en canalizaciones de Polietileno". Las uniones de los tubos de polietileno entre sí y de éstos con sus accesorios se realizarán mediante cualquiera de los siguientes sistemas:

- Soldadura por electrofusión.
- Soldadura a tope.

Las uniones serán realizadas únicamente por soldadores de polietileno cualificados de acuerdo con la legislación vigente.

Para uniones por electrofusión se comprobarán los testigos de fusión, debiendo aparecer material fundido de similar tamaño en cada uno de ellos. Puede aparecer material fundido en los bordes del accesorio, pero no debe existir derrame.

Para las uniones por soldadura a tope, se controlará la formación de labios de unión continuos, regulares e iguales en las piezas a unir.

Las válvulas podrán ser metálicas o de polietileno cumpliendo lo especificado en las normas UNE-EN 1555 y UNE-EN 13774, respectivamente.



<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 42265DE221



Expediente: PA21021771

Documento: 3

Fecha de visado: 07/03/2023



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





4.5. ACOMETIDAS

Las acometidas de cada parcela no se conocen con exactitud, al no saber la distribución exacta, se han colocado de tal manera que permitan que los armarios de regulación queden en lugares con acceso directo y permanente desde la vía pública, lo más próxima posible a la red. No se ejecutarán durante la obra de urbanización sino posteriormente. **Llegado el momento, la ejecución de estas acometidas serán por cuenta del promotor o cliente de cada parcela.**

4.6.6. PRUEBAS EN OBRA Y PUESTA EN SERVICIO

Se cumplirán los mínimos establecidos en las normas UNE-EN 12327 y UNE-EN 12007, UNE 60310 (y sus modificaciones) y UNE 60311 (y sus modificaciones). Las instalaciones de distribución (canalizaciones, elementos auxiliares, etc.) incluidas en la presente memoria se someterán a las siguientes pruebas conjuntas de resistencia y estanquidad en función de la presión de diseño definidas en el procedimiento PE.03160.ES-CN.

BURGOS, junio de 2020.

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 42265DE221



LOS ARQUITECTOS
SAIZ GONZÁLEZ Y RICA ARQUITECTOS, SLP
 FELIPE SAIZ PÉREZ
 ALBERTO GONZÁLEZ DEL BARRIO

Expediente: PA21021771
 Documento: 3
 Fecha de visado: 07/03/2023



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: 0831E9856E



Expediente: PA21021771

Documento: 2

Fecha de visado: 09/03/2021



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El dicence de este visado se define en el informe adjunto

Anexos a la Memoria Media Tensión



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Delegativa JGL
 02/12/2024
 SECRETARIA GENERAL



ANEXO 1. CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS DE LAS LÍNEAS DE MEDIA TENSIÓN

DESCRIPCIÓN DE LA RED ELÉCTRICA

Tipo Red: Trifásica

- Tensión compuesta lado de AT: 13,2 kV
- Factor de potencia (cos Ø): 0,90

2. DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES EMPLEADOS

Los conductores de AT serán cables de denominación HEPRZ1 y tensión nominal Uo/U, 12/20 KV con aislamiento eléctrico seco de etileno propileno de alto módulo y cubierta de poliolefina. La de sección en los puentes entre las celdas de protección y los transformadores será 3x(1x50) mm².

La intensidad máxima admisible del conductor deberá ser superior a la que va a soportar habitualmente ($I < I_{max. adm}$), según el montaje proyectado tenemos los siguientes valores, según fabricante:

Sección en mm ²	Int. máx. admisible (A)
50	150 (al aire 40°C)

Para determinar la sección del conductor en la línea se debe tener en cuenta que:

- La caída de tensión en el punto más desfavorable no será superior al 5% (c.d.t.(%)<5) de la tensión de servicio.
- La intensidad máxima admisible del conductor será superior a la que va a soportar habitualmente ($I < I_{max. adm}$).

Como en estas líneas la longitud es pequeña y se trabaja a tensiones elevadas, la caída de tensión no va a ser ningún problema, por lo que nos centraremos en comprobar que la corriente que circula por la línea no supera la $I_{max. Admisible}$ para este tipo de conductor.

Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL



Firma 1 de 1
 María Ángeles Madrid Aranzón
 03/01/2025
 Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/ax/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Definitiva JGL
 12/10/2024
 SECRETARÍA GENERAL

CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS CABLE LMT

Intensidad de Alta Tensión

Para el cálculo de la corriente alterna trifásica que circula por los conductores para las potencias previstas del Transformador se utiliza la Ecuación 3.1.

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \times V \times \cos \varphi} = \frac{S}{\sqrt{3} \times V}$$

Ecuación 1.1: Corriente alterna trifásica.

Siendo:

P: Potencia activa prevista (W)

S: Potencia aparente (VA)

V: Tensión asignada (V)

cos Ø: Factor de potencia = 0,9

I: Corriente alterna trifásica (A).

Para el lado de AT entre la cada celda de protección y el transformador:

S= 400 KVA

Aplicando la Ecuación 1.1 obtenemos un valor de Intensidad máxima:

$$I_{max} = \frac{400000}{\sqrt{3} \times 13.200 \times 0,9} = 17,5A$$

Como la intensidad máxima que van a soportar los cables es inferior a la admisible en todos los casos estos estarán bien dimensionado.

No se realizan cálculos respecto a la sección del conductor de media tensión de entrada a la celda de línea del centro de transformación, porque se desconocen los centros de transformación

ANEXO 2. CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS LÍNEAS DE BAJA TENSIÓN.

1. DESCRIPCIÓN DE LA RED ELÉCTRICA

- Tipo Red: Trifásica
- Tensión compuesta: 400 V


Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
 El dicence de este visado se define en el informe adjunto



Firma 1 de 1	Vicesecretario
María Angeles Madrid Aranzón	03/01/2025

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Tensión simple: 230 V
 Factor de potencia (cos φ): 0.90

2. DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES EMPLEADOS

Las líneas previstas de salida en BT desde cada centro hacia las acometidas en las parcelas serán subterráneas, con conductores unipolares de Aluminio, con aislamiento de dieléctrico seco, tipo XZ1 0,6/1 KV.

La sección elegida en este proyecto es 240 mm². Para determinar la sección de los conductores en cada línea se debe tener en cuenta que:

- La caída de tensión en el punto más desfavorable no será superior al 5% (c.d.t.(%)<5) de la tensión de servicio.
- La intensidad máxima admisible del conductor será superior a la que va a soportar habitualmente (In<Imax. adm). Estas intensidades serán las reflejadas en la siguiente tabla.

Sección (mm ²)	Int. máx. admisible (A)
1x240	336

3. FORMULACIÓN

Para el cálculo de la corriente alterna trifásica que circula por los conductores para las potencias previstas en la red se utiliza la Ecuación 3.1.

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \times V \times \cos \varphi}$$

Ecuación 0.1: Corriente alterna trifásica.

Siendo:

P: Potencia prevista (W)

V: Tensión asignada (V)= 400 V

cos φ: Factor de potencia = 0,9

I: Corriente alterna trifásica (A).



Firma 1 de 1
 María Angeles Madrid Aranzón
 03/01/2025
 Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/ax/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





El cálculo de la caída de tensión entre fase de la línea, se supone que el efecto de la reactancia inductiva de la línea es despreciable, por lo que sólo se tiene en cuenta el valor de la resistencia de la línea. que para este cálculo se aplica la Ecuación 3.2.

$$cdt = \frac{P \times L \times \rho_{AL}}{V \times S}$$

Ecuación 0.2: Caída de tensión en la línea.

Siendo:

P: Potencia prevista (W).

L: Longitud del conductor (m).

ρ_{AL} : Resistividad del aluminio ($\Omega\text{mm}^2/\text{m}$)= 0,029 $\Omega\text{ mm}^2/\text{m}$ (a 20°C)

V: Tensión asignada (V)= 400 V

S: Sección de los conductores (mm^2)

Cdt: Caída de tensión en la línea (V)

Para realizar los cálculos y comprobaciones oportunas interesa el valor de la caída de tensión en tanto por ciento:

$$cdt(\%) = \frac{P \times L \times \rho_{AL}}{V \times S} \times \frac{100}{V}$$

4. RESULTADOS DE LOS CÁLCULOS

En este apartado se comprueba que ninguna de las intensidades calculadas supera la máxima admisible para cada línea de BT y que la c.d.t. (%) se mantiene por debajo de 5, en el punto más desfavorable.

Se ha realizado un estudio de previsión de cargas para las nuevas instalaciones, según la instrucción ITC-BT-10 del REBT. La previsión de potencias para las parcelas se ha realizado tomando como coeficiente de simultaneidad 1. Se ha tenido en cuenta la simultaneidad entre viviendas de distribución horizontal, según indica la ITC-BT 10, apartado 3.1 Carga correspondiente a un conjunto de viviendas.



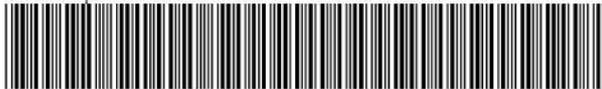
Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Aranzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/ax/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



ANEXO 3. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA,

Remite: Apartado de Correos 61269 - 28080 - Madrid



9037653722552105909005

JUNTA DE COMPENSACION U.A. 24 DE PALENCIA
Avda REYES CATOLICOS, 26-1, Entrep 9
COMERCIAL
09005 BURGOS

Referencia: 9037653722

Fecha: 21/05/2019

Asunto: Desarrollo de instalaciones para plan urbanístico

Potencia solicitada: 580,850 kW

Localización: C/ LABRADOR PALENCIA - PALENCIA

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: 0831E9856E



Muy Sres. nuestros:

En relación con el asunto de referencia, les adjuntamos la siguiente documentación, en la que se indican las condiciones para la atención de su solicitud:

- **Pliego de Condiciones Técnicas**, en el que se describen las instalaciones y trabajos a realizar para poder atender su solicitud de suministro. Al mismo se acompañan los siguientes documentos:
 - a) **Planos** de la zona, en los que se indica el punto de conexión y el trazado de la infraestructura eléctrica necesaria.
 - b) **Anexo de especificaciones técnico-administrativas**, en el que se detallan las condiciones para la realización de la infraestructura eléctrica.
 - c) **Guía de documentación** que deberá aportarse para la gestión del proyecto en cada una de sus fases (tramitación, obtención de permisos, ejecución, finalización y puesta en servicio)
 - d) **Anexo de Telegestión**, en el que se detalla los equipos de telegestión a instalar dentro de los centros de transformación.
- **Presupuesto de las instalaciones y trabajos** descritos en el Pliego de Condiciones Técnicas. Este documento, junto con el documento para la aceptación de las condiciones informadas, se envía de manera separada¹ en otro documento con la misma referencia y fecha que éste.

¹ Según lo establecido en el Art.25.3 del Real Decreto 1048/ 2013, de 27 de diciembre.

Ayuntamiento de Palencia
Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

Expediente: PA21021771

Documento: 2

Fecha de visado: 09/03/2021



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El diccionario de este visado se define en el informe adjunto



Firma 1 de 1
María Ángeles Madrid Aranzón
03/01/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Ayuntamiento de Palencia

Procesamiento de Solicitud de Aprobación Inicial JGL
12/12/2024
SECRETARIA GENERAL

La validez de esta propuesta es de **seis meses**, a partir de la fecha indicada en este escrito. Transcurrido dicho periodo de tiempo, si no se ha recibido su conformidad, será necesario realizar una nueva solicitud.

Si desea realizar alguna consulta o aclaración, o modificar las características de su solicitud, pueden ponerse en contacto con nosotros en la dirección de correo electrónico acometidas@iberdrola.es o en el teléfono 900171171.

En la confianza de dar adecuada respuesta a su solicitud, aprovechamos la ocasión para saludarles muy atentamente.

Fco. Javier Bermejo

Jefe Distribución Zona Valladolid-Palencia-León

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 0831E9856E



Expediente: PA21021771
Documento: 2
Fecha de visado: 09/03/2021



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
El diccionario de este visado se define en el informe adjunto

Ayuntamiento de Palencia
Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Aranzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





CARACTERÍSTICAS DEL SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA:

Potencia Solicitada: 580,850 kW.

Tensión: 13.200 V.

Código parcela	Descripción Parcela	Potencia
1	RESIDENCIAL LIBRE	295,30 kW
2	RESIDENCIAL PROTEGIDA	150,81 kW
3	RESIDENCIAL LIBRE	130,77 kW
4	VIALES	1,18 kW
5	VIALES	0,86 kW
6	ESPACIO PUBLICO	1,93 kW
TOTAL(kW)		580,85 kW

PUNTO DE CONEXIÓN:

La entrega de energía se hará a 13.200 V., según en plano, an la LSMT CIRCUNVALACIÓN SUR (472507), entre CT LABRADOR y CS ANTIGUA CARCEL.

Intensidad de cortocircuito Trifásica: 12,5 kA

Intensidad de cortocircuito Monofásica: 4,5 kA

CRITERIOS GENERALES

Por su distinta naturaleza, los trabajos a realizar se han clasificado en dos partidas diferenciadas²:

1. Trabajos de refuerzo, adecuación, adaptación o reforma de instalaciones de la red de distribución existente en servicio, que son necesarios para incorporar las nuevas instalaciones. De acuerdo a la normativa vigente, por razones de seguridad, fiabilidad y calidad de suministro, deben ser realizados obligatoriamente por IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U..
2. Trabajos necesarios para la nueva extensión de red desde la red de distribución existente hasta el primer elemento propiedad del solicitante. estos trabajos serán ejecutados por cualquier empresa instaladora legalmente autorizada contratada por usted.

DETALLE DE TRABAJOS A REALIZAR:

A continuación se concretan y detallan, según la clasificación indicada, los trabajos e instalaciones necesarias para atender su solicitud.

1. Trabajos de refuerzo, adecuación, adaptación o reforma de instalaciones de la red de distribución:

Conexión y Entronque

² DICHA CLASIFICACIÓN SE EFECTÚA EN CUMPLIMIENTO DE LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 25 DEL REAL DECRETO 1048/2013, 27 DE DICIEMBRE.

Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL



Firma 1 de 1
 María Ángeles Madrid Arizón
 03/01/2025
 Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



LSMT CIRCUNVALACION SUR (IMPORTE NO REPERCUTIBLE)	
LSMT CIRCUNVALACION SUR (IMPORTE REPERCUTIBLE)	
Trabajos de refuerzo, adecuación o reforma de instalaciones	
LSMT CIRCUNVALACION SUR	

El presupuesto de los trabajos de refuerzo, adecuación, adaptación o reforma de las instalaciones de distribución en la línea subterránea de Media Tensión CIRCUNVALACIÓN SUR, corresponden a los trabajos de confección de empalmes (2) en el punto de conexión indicado (material a aportar por el cliente).

2. Trabajos necesarios para la nueva extensión de red:

La obra de extensión será ejecutada por una empresa instaladora legalmente autorizada, según se describe a continuación:

- Línea subterránea de Media Tensión desde el punto de conexión señalado haciendo entrada y salida en el Centro de Transformación, de tal manera que que intercalado en el bucle.
- Centro de Transformación homologado por Iberdrola.
- Líneas subterráneas de Baja tensión.

PROPIEDAD DE LAS INSTALACIONES:

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 25 del Real Decreto 1048/2013, de 27 de diciembre, las instalaciones de nueva extensión de red que vayan a ser utilizadas por más de un consumidor deberán quedar en propiedad de IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U., libres de cargas y gravámenes. En caso de que sean realizadas por ustedes y tras la aceptación del correspondiente documento de cesión, IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U. será la nueva titular de dichas instalaciones siendo responsable de su operación y mantenimiento.

OBSERVACIONES:

Para la realización de estos trabajos, deberán cumplirse las Condiciones técnicas y de seguridad reglamentarias, las Especificaciones Técnico Administrativas adjuntas y los Manuales Técnicos de Distribución aprobados por la Administración competente.

Para los centros de transformación sin automatizar:



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



una instalación más dentro del proyecto de la urbanización que debe facilitarnos debe quedar recogida la a los equipos de Tele gestión.

ubicación de la nueva urbanización y de acuerdo al esquema de la red de Media Tensión, el modelo inicial de los equipos de TG será la siguiente:

- ATG-I - 1BT- A-MT-PLC- NOBAT +ACOM-I-BAT + acoples PLC , para Centros de Transformación de interior que cortan célula PLC de Fabricante CORINEX

Al tener que integrarse estos nuevos equipos dentro del desarrollo estándar de la red de TELECOMUNICACIONES es preciso que los mismos se configuren específicamente desde su diseño y se fabriquen expreso por empresas homologadas

Queremos informarle/s que la constante evolución de estos equipos pueden llevar una modificación de algún componente de los mismos o incluso al cambio de su configuración completa, por lo que su validez constructiva debe ser acorde con la fecha de puesta en marcha prevista del nuevo o nuevos centros

Se ha adjuntado como anexo información general que debe tomar como base del diseño inicial del equipo de TG Y AUTOMATIZACION donde se incluyen modelos, fabricantes e instaladores autorizados de los distintos equipos. Previamente a la redacción definitiva del proyecto rogamos se pongan en contacto con el gestor técnico del expediente para cerrar el diseño que inicialmente debe recoger el proyecto.

OBSERVACIONES TÉCNICAS:

- 1.- Construirá una línea subterránea de Media Tensión de 13,2 KV con conductor HEPRZ1 3(1x240) mm2 AL desde el punto de conexión señalado hasta el nuevo centro de transformación a instalar en terrenos de la Urbanización, haciendo entrada y salida en el mismo de tal forma que quede incluido en el bucle. Discurrirá en todo momento por la vía pública, a ser posible por las aceras.
- 2.- Construirá un nuevo Centro de Transformación homologado por Iberdrola con la potencia necesaria para atender la demanda solicitada. Deberá prever el espacio para el nuevo centro de transformación que tendrá acceso libre, directo y permanente desde la vía pública. Deberá informar del emplazamiento elegido (local, en superficie, etc) para que pueda ser informado de las características que deberá cumplir.
- 3.- Construirá las líneas eléctricas subterráneas de Baja Tensión necesarias con conductor XZ1 3(1X240)+(1X150)AL, entre los cuadros del centro de transformación proyectado y las CPM´S a instalar en cada parcela. Discurrirán en todo momento por la vía pública a ser posible por las aceras. Las derivaciones a las CPM´s se realizarán con conductor XZ1 0,6/1 KV de 50 mm2.
- 4.- Presentará borrador del proyecto eléctrico para su estudio y conformidad.

Ayuntamiento de Palencia
Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Angeles Madrid Aranzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Ayuntamiento de Palencia
Aprobación Definitiva JGL
04/10/2024
SECRETARÍA GENERAL

tiempo de actuación de las protecciones (≤ 20 KV):

según el MT 2.00.03, el tiempo máximo de eliminación del defecto a tierra debe calcularse, para 13,2 KV, según fórmula: $[I \cdot 1F \cdot t = 400]$ para un valor máximo de resistencia de puesta a tierra de 50Ω , siendo $I \cdot 1F$ la intensidad de corriente de defecto a tierra en amperios y t el tiempo de actuación de las protecciones en segundos.

Los datos personales recogidos en su solicitud serán tratados por IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U. con la finalidad de gestionar la misma, siendo las bases legales del tratamiento, el interés legítimo de IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U. en su tramitación, su obligación legal de atenderla y, en su caso, la relación contractual que se formalice como consecuencia de ella. El titular de los datos y/o su representante legal tienen derecho a acceder a sus datos personales objeto de tratamiento, así como solicitar la rectificación de los datos inexactos o, en su caso, solicitar su supresión cuando los datos ya no sean necesarios para los fines que fueron recogidos, además de ejercer el derecho de oposición y limitación al tratamiento y de portabilidad de los datos. Podrán ejercer dichos derechos enviando un escrito a la Oficina Puntos Suministros, Apartado de Correos nº 61147, 28080 Madrid, adjuntando copia de su DNI o Pasaporte o mediante correo electrónico al Delegado de Protección de Datos en la dirección electrónica dpo@iberdrola.es. En el caso de que no fueran atendidos sus derechos puede presentar una reclamación ante la Agencia Española de Protección de Datos. Sus datos personales no serán comunicados a ningún tercero ajeno a Iberdrola Distribución, salvo que los mismos le sean requeridos por imperativo legal y serán conservados durante la tramitación de su solicitud, la vigencia de la relación contractual que se formalice, en su caso, como consecuencia de la misma y el plazo necesario para cumplir con las obligaciones legales de custodia de la información. Asimismo, sus datos se podrán mantener debidamente bloqueados durante el tiempo que sea exigido por la normativa aplicable.

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: 0831E9856E



Expediente: PA21021771

Documento: 2

Fecha de visado: 09/03/2021



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
El diccionario de este visado se define en el informe adjunto

Ayuntamiento de Palencia
Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARÍA GENERAL

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Angeles Madrid Aranzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





CALCULO DE c.d.t. DE LA RED DE BT PARA LA UNIDAD DE ACTUACIÓN UA-24 EN PALENCIA

Sección conductor (mm²) = **Al 240**
Fusible Recomendado (A) = **250**

CT : **1**
CUADRO : **1**
SALIDA : **1**

SITUACIÓN PREVISTA

SECRETARÍA GENERAL
Abd,85
209,85
26,00
Longitud máx. (m) =
c.d.t. máx. (%) = **0,34**

Red		suministros										Datos cable			Datos obtenidos			Resultados															
NODO	CONEXIÓN 1	CONEXIÓN 2	CONEXIÓN 3	Nombre parcela de acometida	Parcela		P viviendas				P Servicios Comunes		P Garajes		P Locales Comerciales / Alumbrado público		Abreviatura	Intensidad máx. (A)	R (V/ km)	X (W/ km)	P de paso (kW)	cos φ	Intensidad paso (A)	Saturación (%)	C.d.t. parcial (%)	C.d.t. Acumulada (%)							
					Longitud Parcial(m)	Longitud Total (m)	Conductor	P (kW)	nº suministros	nº sum. acum.	Coef. simult.	P acum. (kW)	P equiv. acum. (kW)	P (kW)	nº suministros	P acum. (kW)											P (kW)	nº suministros	P acum. (kW)				
1				PI PORTAL 1	26	26	8	115,00	20	20	14,800	115,00	85,10	137,75	1	13,75	1	13,75	32,00	1,0	32,00	0,00	0,00	Al 240	430	0,125	0,070	130,85	0,90	209,85	48,8	0,34	0,34

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación **3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001**Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





CALCULO DE c.d.t. DE LA RED DE BT PARA LA UNIDAD DE ACTUACIÓN UA-24 EN PALENCIA

Sección conductor (mm²) = **Al 240**
Fusible Recomendado (A) = **250**

CT :
CUADRO : **1**
SALIDA : **2**

SITUACIÓN PREVISTA

SECRETARÍA GENERAL
Ab.75
l máx.(A)= **163,14**
Longitud máx. (m) = **12,00**
c.d.t. máx. (%) = **0,12**

Red		suministros										Datos cable			Datos obtenidos			Resultados					
Nodos	Parcela	Tramos	P viviendas			P Servicios Comunes			P Garajes			P Locales Comerciales / Alumbrado público			Intensidad máx. (A)	R (V/ km)	X (W/ km)	P de paso (kW)	cos ϕ	Intensidad paso (A)	Saturación (%)	C.d.t. parcial (%)	C.d.t. Acumulada (%)
			nº suministros	nº sum. acum.	Coef. simult.	P acum. (kW)	P (kW)	nº suministros	nº sum. acum.	P acum. (kW)	P (kW)	nº suministros	nº sum. acum.	P acum. (kW)										P (kW)	nº suministros	nº sum. acum.	P acum. (kW)
1			21	21	15.300	120,75	87,98	137,75	1,13,75	0,00	0,00	0,00	430	0,125	0,070	101,73	0,90	163,14	37,9	0,12	0,12	0,12	
	PI PORTAL 2	Longitud Parcial(m)	12																				
	acometida	Longitud Total (m)	12																				
	CONEXIÓN 1	Conductor	8																				
	CONEXIÓN 2																						
	CONEXIÓN 3																						

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación **3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001**

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





CALCULO DE c.d.t. DE LA RED DE BT PARA LA UNIDAD DE ACTUACIÓN UA-24 EN PALENCIA

Sección conductor (mm²) = AI 240
Fusible Recomendado (A) = 250

CT :
CUADRO : 1
SALIDA : 3

SITUACIÓN PREVISTA

SECRETARÍA GENERAL
184,69
13,00
Longitud máx. (m) =
c.d.t. máx. (%) = 0,15

Red		suministros										Datos cable			Datos obtenidos			Resultados												
NODO	CONEXIÓN 1	CONEXIÓN 2	CONEXIÓN 3	Nombre parcela de acometida	Parcela		Tramos		P viviendas			P Servicios Comunes		P Garajes		P Locales Comerciales / Alumbrado público			Intensidad máx. (A)	R (W/ km)	X (W/ km)	P de paso (kW)	cos φ	Intensidad paso (A)	Saturación (%)	C.d.t. parcial (%)	C.d.t. Acumulada (%)			
					Longitud Parcial(m)	Longitud Total (m)	Conductor	P (kW)	nº suministros	nº sum. acum.	Coef. simult.	P acum. (kW)	P equiv. acum. (kW)	P (kW)	nº suministros	P acum. (kW)	P (kW)	nº suministros										P acum. (kW)	Abreviatura	Intensidad máx. (A)	R (W/ km)	X (W/ km)
1				P2 PORTAL 3	13	13	8	126,50	22	22	15,800	126,50	90,85	13,44	1	13,44	10,87	1,0	10,87	0,00	AI 240	430	0,125	0,070	115,16	0,90	184,69	43,0	0,15	0,15

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Firma 1 de 1
 María Ángeles Madrid
 Artanzón

03/01/2025

Vicesecretario



Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Definitiva JGL
 12/12/2024

CALCULO DE c.d.t. DE LA RED DE BT PARA LA UNIDAD DE ACTUACIÓN UA-24 EN PALENCIA

Sección conductor (mm²) = AI 240
 Fusible Recomendado (A) = 250

CT :
 CUADRO : 1
 SALIDA : 5

SITUACIÓN PREVISTA

SECRETARÍA GENERAL
 I máx. (A) = 240,56
 Longitud máx. (m) = 112,00
 c.d.t. máx. (%) = 1,67

NODO	Red			suministros										Datos cable			Datos obtenidos			Resultados					
	Nodos	Parcela	Tramos	P viviendas		P Servicios Comunes		P Garajes		P Locales Comerciales / Alumbrado público		P de paso (kW)		R (V/km)		Intensidad máx. (A)		Intensidad paso (A)		Saturación (%)	c.d.t. parcial (%)	c.d.t. Acumulada (%)			
1	CONEXIÓN 1	Nombre parcela de acometida	Longitud Parcial(m)	nº suministros	nº sum. acum.	Coef. simult.	P acum. (kW)	P equiv. acum. (kW)	P (kW)	nº suministros	P acum. (kW)	nº suministros	P (kW)	P acum. (kW)	nº suministros	P (kW)	Intensidad máx. (A)	R (V/km)	X (W/km)	P de paso (kW)	cos φ	Intensidad paso (A)	55,9	1,67	1,67
	CONEXIÓN 2		Longitud Total (m)	P acum. (kW)	P (kW)												430	0,125	0,070	150,00	0,90	240,56			
	CONEXIÓN 3		Conductor																						
		P6	8																						

Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL



Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Aranzón		

Anexo Alumbrado Público



<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>
C.V.E: 91D26879E2

Expediente: PA21021771
Documento: 2
Fecha de visado: 09/03/2021



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
El dicence de este visado se odifine en el infome odjuinto

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



ANEXO 1. ESTUDIO LUMINOTÉCNICO

Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Definitiva JGL
 12/12/2024
 SECRETARÍA GENERAL



Realizar un estudio luminotécnico del alumbrado público proyectado interesa calcular diferentes magnitudes luminosas, empleadas para valorar las cualidades de las fuentes de luz.

MAGNITUDES luminosas.

Las magnitudes más interesantes para este estudio son:

Illuminancia (E)

Mide el nivel de iluminación de una zona. Es la relación entre el flujo luminoso que recibe una superficie y su área, su unidad es el lux (lx).

$$E = \frac{\phi}{S} \text{ [lx]}$$

Donde:

E: Iluminancia (lx)

φ: Flujo luminoso (lúmenes)

S: Área de la superficie (m²)

Los valores de iluminancias más importantes son:

E_m: Iluminancia media horizontal; valor medio de la iluminancia horizontal en la superficie considerada.

E_{min}: Iluminancia mínima horizontal; valor mínimo de la iluminancia horizontal en la superficie considerada.

Luminancia (L)

Es el efecto de luminosidad que produce una superficie en la retina de ojo. Es la relación entre una superficie luminosa de una fuente de luz en una dirección, y la superficie de la fuente proyectada según dicha dirección. Su unidad es la candela / m² (cd/m²).

$$L = \frac{I}{S \cdot \cos \beta} \text{ [cd / cm}^2 \text{]}$$

Donde:



Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: 91D26879E2



Expediente: PA21021771
 Documento: 2
 Fecha de visado: 09/03/2021



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Aranzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Intensidad luminosa (cd)

de la superficie (m²)

ángulo que forma la normal a la superficie con la dirección de la intensidad luminosa.

Los valores de luminancias más importantes son:

L_m: Luminancia media horizontal; valor medio de la luminancia en la superficie considerada.

Factor de Uniformidad Media (U_m)

Relación entre la iluminación mínima y la media, de una instalación de alumbrado.

$$U_m = \frac{E_{\min}}{E_{\text{med}}} \quad [\%]$$

Factor de Uniformidad General (U_g)

Relación entre la iluminación mínima y la máxima, de una instalación de alumbrado.

$$U_g = \frac{E_{\min}}{E_{\max}} \quad [\%]$$

Factor de Uniformidad Longitudinal (U_L)

Relación entre la luminancia mínima y la máxima longitudinal, de una instalación de alumbrado.

$$U_L = \frac{L_{\min \text{ longitudinal}}}{L_{\max \text{ longitudinal}}} \quad [\%]$$

Factor de Uniformidad Global (U_o)

Relación entre la luminancia mínima y la máxima, de una instalación de alumbrado.

$$U_o = \frac{L_{\min}}{L_{\text{med}}} \quad [\%]$$

Para representación gráfica de las magnitudes luminosas se pueden usar diferentes tipos de diagramas de curvas, según se representen luminancias o iluminancias. Para la realización de estos cálculos luminotécnicos se ha optado por la utilización del Grafico de valores de Iluminancias (E) y las Curvas Isolux, que consiste en la proyección sobre un mismo plano del flujo emitido por la fuente luminosa.

Deslumbramiento perturbador



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arrián		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/axr/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





el deslumbramiento que perturba la visión de los objetos sin causar necesariamente una sensación desagradable. La medición de la pérdida de visibilidad producida por el deslumbramiento perturbador se efectúa mediante el incremento umbral del contraste.

$$0.6 \frac{L_v}{(L_m)^{0.8}} \text{ (en \%)}$$

Dónde:

TI: Incremento de umbral correspondiente al deslumbramiento perturbador.

LV: Luminancia de velo total en cd/m2.

Lm: Luminancia media en calzada cd/m2.

Índice de deslumbramiento

Es el índice que caracteriza el nivel de deslumbramiento, mediante la formulación empírica reflejada en la norma CIE 112:94

$$GR = 27 + 24 \text{LOG} \frac{L_v}{L_{ve}^{0.9}}$$

Dónde:

GR: Índice de Deslumbramiento

LV: Luminancia de velo total en cd/m2.

Lve: Luminancia de velo denominada equivalente, producida por el entorno. total en cd/m2.

Luz Intrusa o molesta

Luz procedente de las instalación de alumbrado exterior que da lugar a incomodidad, distracción o reducción en la capacidad para detectar una información esencial, y por tanto, producen efectos potencialmente adversos en los residentes, ciudadanos que circulan y usuarios de sistemas de transportes.

Relación Entorno (SR)

Relación entre la iluminancia media de la zona situada en el exterior de la calzada y la iluminancia media de la zona adyacente situada sobre la calzada, en ambos lados de los bordes de la misma. La relación entorno SR es la más pequeña de las dos relaciones entorno calculadas. La anchura de



<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: 91D26879E2



Expediente: PA21021771

Documento: 2

Fecha de visado: 09/03/2021



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El diccine de este visado se odifine en el infome odjuinto

4

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Angeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





de las zonas de cálculo para cada relación entorno se tomará como 5 metros o la mitad de la anchura de la calzada, si esta es interior a 10 m.

niveles de ILUMINACIÓN

Para fijar los niveles luminosos en cada zona, se tendrá en cuenta el Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior y sus Instrucciones técnicas Complementarias EA-01 a EA-07:

Se entiende por nivel de iluminación el conjunto de requisitos luminotécnicos o fotométricos (luminancia, iluminancia, uniformidad, deslumbramiento, relación de entorno, etc).

Según el Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior:

*Los niveles máximos de **luminancia o de iluminancia media** de las instalaciones de alumbrado no podrán superar en más de un 20% los niveles medios de referencia. No tendrán la consideración de valores mínimos obligatorios, pues quedan fuera de los objetivos de este Reglamento.*

Deberá garantizarse asimismo el valor de la uniformidad mínima.

Los requisitos fotométricos anteriores no serán aplicables a aquellas instalaciones o parte de las mismas en las que se justifique debidamente la excepcionalidad y sea aprobada por el órgano competente de la Administración Pública, en este caso el excmo. Ayuntamiento de Burgos.

Para este proyecto en concreto tenemos únicamente:

Alumbrado Vial

Según la ITC-EA-02, apartado 2.1, tablas 1, 2, 3, 4 y 5, clasificamos cada una de las vías de proyecto en función de la velocidad de circulación del tráfico rodado (km/h), el tipo de vía y la intensidad media de tráfico diario. La clase de alumbrado de cada vía se refleja en la tabla siguiente:

Nombre de la vía o zona	Situación de Proyecto	Clase de Alumbrado
C/ Labrador CALZADA	Vías Distribuidora locales y accesos a zonas residenciales y fincas (B1)	ME4b
C/ Labrador ACERA	Aceras a lo largo de calzada (E1)	S2
C/ General Elorza CALZADA	Vías Distribuidora locales y accesos a zonas residenciales y fincas (B1)	ME4b
C/ General Elorza ACERA	Aceras a lo largo de calzada (E1)	S2



<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: 91D26879E2



Expediente: PA21021771

Documento: 2

Fecha de visado: 09/03/2021



Firma 1 de 1
María Ángeles Madrid Aranzón
03/01/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Las siguientes tablas se reflejan los requisitos fotométricos aplicables para cada clase de alumbrado:

Clase de Alumbrado	Luminancia de la superficie de la calzada en condiciones secas			Deslumbramiento Perturbador	Iluminación de alrededores
	Luminancia (4) Media L_m (cd/m ²)(1)	Uniformidad Global U_o (mínima)	Uniformidad Longitudinal U_l (mínima)	Incremento Umbral TI (%) (2) (máximo)	Relación Entorno SR (3) [mínima]
ME1	2,00	0,40	0,70	10	0,50
ME2	1,50	0,40	0,70	10	0,50
ME3a	1,00	0,40	0,70	15	0,50
ME3b	1,00	0,40	0,60	15	0,50
ME3c	1,00	0,40	0,50	15	0,50
ME4a	0,75	0,40	0,60	15	0,50
ME4b	0,75	0,40	0,50	15	0,50
ME5	0,50	0,35	0,40	15	0,50
ME6	0,30	0,35	0,40	15	Sin requisitos

(1) Los niveles de la tabla son valores mínimos en servicio con mantenimiento de la instalación de alumbrado, a excepción de(TI), que son valores máximos iniciales. A fin de mantener dichos niveles de servicio, debe considerarse un factor de mantenimiento (fm) elevado que dependerá de la lámpara adoptada, del tipo de luminaria, grado de contaminación del aire y modalidad de mantenimiento preventivo.

(2) Cuando se utilicen fuentes de luz de baja luminancia (lámparas fluorescentes y de vapor de sodio a baja presión), puede permitirse un aumento de 5% del incremento umbral (TI).

(3) La relación entorno SR debe aplicarse en aquellas vías de tráfico rodado donde no existan otras áreas contiguas a la calzada que tengan sus propios requisitos. La anchura de las bandas adyacentes para la relación entorno SR será igual como mínimo a la de un carril de tráfico, recomendándose a ser posible 5 m de anchura.

(4) Los valores de luminancia dados pueden convertirse en valores de iluminancia, multiplicando los primeros por el coeficiente R (según C.I.E.) del pavimento utilizado, tomando un valor de 15 cuando éste no se conozca.

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 91D26879E2



Expediente: PA21021771
Documento: 2

Fecha de visado: 09/03/2021



Clase de Alumbrado (1)	Iluminancia horizontal en el área de la calzada	
	Iluminancia Media E_m (lux) (1)	Iluminancia Mínima E_{min} (lux) (1)
S1	15	5
S2	10	3
S3	7,5	1,5
S4	5	1



04/10/2024

SECRETARIA GENERAL



Firma 1 de 1
María Ángeles Madrid Arizón
03/01/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/ax/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Los niveles de la tabla son valores mínimos en servicio con mantenimiento de la instalación de alumbrado. A fin de mantener muchos niveles de servicio, debe considerarse un factor de mantenimiento (fm) elevado que dependerá de la lámpara adoptada, tipo de luminaria, grado de contaminación del aire y modalidad de mantenimiento preventivo.

Es un resumen de los resultados obtenidos:

	Iluminancia Media Em (lux)	Iluminancia Mínima Emin (lux)	Uniformidad Media Um
C/LABRADOR CALZADA	22	19	87,7%
C/LABRADOR ACERA 1	18	14	77,3%
C/LABRADOR ACERA 2 (fábrica)	15	14	92,6%

	Luminancia de la superficie de la calzada en condiciones secas			Deslumbramiento Perturbador	Iluminación de alrededores
	Luminancia Media L_m (cd/m ²) ⁽¹⁾	Uniformidad Global Uo (mínima)	Uniformidad Longitudinal Ul (mínima)	Incremento Umbral TI (%) ⁽²⁾ (máximo)	Relación Entorno SR (3) [mínima]
C/LABRADOR CALZADA	1,6	0.64	0.85	6	0,87

La iluminancia y luminancia media, la mínima y las uniformidades cumplen los requisitos exigidos tanto por el nuevo reglamento de eficiencia energética como los de la ordenanza.

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: 91D26879E2



Expediente: PA21021771
Documento: 2
Fecha de visado: 09/03/2021



Ayuntamiento de Palencia
Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1
María Ángeles Madrid Arrián
03/01/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





TABLAS DE CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS LUMINOTÉCNICOS

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: 91D26879E2



Expediente: PA21021771

Documento: 2

Fecha de visado: 09/03/2021



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El dicence de este visado se odifine en el infome odjuinto



SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



ANEXO 2. EFICIENCIA ENERGÉTICA, LISTA DE RECEPTORES Y LÁMPARAS

Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Definitiva JGL
 07/12/2024
 SECRETARIA GENERAL

En este anexo se justificará la calificación energética de cada una de las zonas de cálculo de niveles de alumbrado del área de actuación. Se incluirá una lista de receptores y de lámparas proyectadas con sus características fundamentales.

Eficiencia energética de la INSTALACIÓN

La eficiencia energética de una instalación de alumbrado exterior se define como la relación entre el producto de la superficie iluminada por la iluminancia media en servicio de la instalación entre la potencia activa total instalada.

$$\varepsilon = \frac{S \cdot E_m}{P} \left(\frac{m^2 \cdot lux}{W} \right)$$

Siendo:

S: superficie iluminada

Em: Iluminancia media en servicio de la instalación

P: Potencia activa total instalado

1.1. Requisitos mínimos de eficiencia energética:

1.1.1. Alumbrado vial funcional:

Situaciones de proyecto A y B, según la ITC-EA-02

Las instalaciones de alumbrado vial funcional, con independencia del tipo de lámpara, pavimento y de las características o geometría de la instalación, deberán cumplir los requisitos mínimos de eficiencia energética que se fijan en la tabla.

Iluminación media en servicio Em	EFICIENCIA ENERGÉTICA MÍNIMA
	$\left(\frac{m^2 \cdot lux}{W} \right)$
≥ 30	22
25	20
20	17,5
15	15


Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: 91D26879E2



Expediente: PA21021771

Documento: 2

Fecha de visado: 09/03/2021



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El diccionario de este visado se define en el informe adjunto

Firma 1 de 1
 María Ángeles Madrid Aranzón
 03/01/2025
 Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/axr/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



10	12
≥ 7,5	9,5
Nota – Para valores de iluminancia media proyectada comprendidos entre los valores indicados en la tabla, la eficiencia energética de referencia se obtendrá por interpolación lineal	

1.2. Alumbrado vial ambiental:

Situaciones de proyecto C, D y E, según la ITC-EA-02

Las instalaciones de alumbrado vial ambiental, con independencia del tipo de lámpara y de las características o geometría de la instalación -dimensiones de la superficie a iluminar (longitud y anchura), así como disposición de las luminarias (tipo de implantación, altura y separación entre puntos de luz)-, deberán cumplir los requisitos mínimos de eficiencia energética que se fijan en la tabla 2.

Iluminación media en servicio E_m	EFICIENCIA ENERGÉTICA MÍNIMA $(\frac{m^2 \cdot lux}{W})$
≥ 20	9
15	7,5
10	6
7,5	5
≥ 5	3,5
Nota – Para valores de iluminancia media proyectada comprendidos entre los valores indicados en la tabla, la eficiencia energética de referencia se obtendrá por interpolación lineal	

2. Calificación Energética

Las instalaciones de alumbrado exterior se calificarán en función de su índice de eficiencia energética.

El índice de eficiencia energética (I_ϵ) se define como el cociente entre la eficiencia energética de la instalación (ϵ) y el valor de eficiencia energética de referencia (ϵ_R) en función del nivel de iluminancia media en servicio proyectada, que se indican en la tabla siguiente:

$$I_\epsilon = \frac{\epsilon}{\epsilon_R}$$



Firma 1 de 1
María Ángeles Madrid Aranzón
03/01/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





12/11/2024
SECRETARÍA GENERAL

Alumbrado Vial Funcional		Alumbrado ambiental	
Iluminación media en servicio proyectada E_m	Eficiencia Energética de Referencia ϵ_R ($\frac{m^2 \cdot lux}{W}$)	Iluminación media en servicio proyectada E_m	Eficiencia Energética de Referencia ϵ_R ($\frac{m^2 \cdot lux}{W}$)
≥ 30	32	-	-
25	29	-	-
20	26	≥ 20	13
15	23	15	11
10	18	10	9
$\geq 7,5$	14	7,5	7
$\geq 7,5$	14	≥ 5	5

Nota – Para valores de iluminancia media proyectada comprendidos entre los valores indicados en la tabla, la eficiencia energética de referencia se obtendrá por interpolación lineal

Con objeto de facilitar la interpretación de la calificación energética de la instalación de alumbrado y en consonancia con lo establecido en otras reglamentaciones, se define una etiqueta que caracteriza el consumo de energía de la instalación mediante una escala de siete letras que va desde la letra A (instalación más eficiente y con menos consumo de energía) a la letra G (instalación menos eficiente y con más consumo de energía). El índice utilizado para la escala de letras será el índice de consumo energético (ICE) que es igual al inverso del índice de eficiencia energética.

$$ICE = \frac{1}{\epsilon}$$

En la tabla 4, del apartado 3 de la ITC-EA-01, determina los valores definidos por las respectivas letras de consumo energético, en función de los índices de eficiencia energética declarados.

3. Resumen de resultados

3.1. Eficiencia Energética de la Instalación

Solo se considera los valores de eficiencia energética en la zona de la calzada, dejando fuera del cálculo las aceras.

Nombre de la vía o zona	S (m ²)	E _m (lux)	P(W)	ϵ
C/ Labrador Calzada	3875	22	792	107



Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL



Firma 1 de 1
María Ángeles Madrid Arrián
03/01/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Definitiva JGL
 18/12/2024
 SECRETARÍA GENERAL



2. Requisitos mínimos de eficiencia energética

2.1 Alumbrado vial funcional:

Trayector Calzada:

	Iluminación media en servicio Em	EFICIENCIA ENERGÉTICA MÍNIMA ($\frac{m^2 \cdot lux}{W}$)
C/ LABRADOR	22	18,5

3.3. Calificación Energética

Eficiencia energética de referencia:

En este proyecto:

	Iluminación media en servicio proyectada Em	Eficiencia Energética de Referencia ϵR ($\frac{m^2 \cdot lux}{W}$)
C/ LABRADOR	22	27,2

Índice de eficiencia energética y de consumo energético:

	ϵ	ϵR	Índice de Eficiencia Energética $I\epsilon$	Índice de Consumo energético ICE
C/ LABRADOR	107	27,2	3,93	0,25

Según la tabla 4, del apartado 3 de la ITC-EA-01, la C/ Labradores tiene una Calificación energética tipo A teniendo en cuenta los resultados en calzada que son los peores ICE obtenidos.

4. RELACIÓN de receptores y lámparas

A continuación, se realizará un listado del tipo de luminaria y de lámpara en cada uno de los puntos de luz que están dentro del área de actuación.



Ayuntamiento de Palencia
Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARÍA GENERAL



Firma 1 de 1
 María Ángeles Madrid Arizón
 03/01/2025
 Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Definitiva JGL
 19/12/2024
 SECRETARÍA GENERAL



El número del punto de luz de referencia viene indicado en el plano RED DE ALUMBRADO PÚBLICO.

Las características de la luminaria se encuentran al final de este documento, en las hojas de características.

PUNTO DE LUZ Nº	Tipo de receptor	Tipo Lámparas	Potencia de las lámparas (W)	Flujo de las lámparas (lúmenes)
1	BGP704 LED130 740 DW10	LED	72	11830
2	BGP704 LED130 740 DW10	LED	72	11830
3	BGP704 LED130 740 DW10	LED	72	11830
4	BGP704 LED130 740 DW10	LED	72	11830
5	BGP704 LED130 740 DW10	LED	72	11830
6	BGP704 LED130 740 DW10	LED	72	11830
7	BGP704 LED130 740 DW10	LED	72	11830
8	BGP704 LED130 740 DW10	LED	72	11830
9	BGP704 LED130 740 DW10	LED	72	11830
10	BGP704 LED130 740 DW10	LED	72	11830
11	BGP704 LED130 740 DW10	LED	72	11830

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: 91D26879E2



Expediente: PA21021771

Documento: 2

Fecha de visado: 09/03/2021



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El diccionario de este visado se define en el informe adjunto



Ayuntamiento de Palencia

Aprobación Inicial JGL

04/10/2024

SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Aranzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





CARACTERÍSTICAS DE LAS LUMINARIAS PROYECTADAS

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: 91D26879E2



Expediente: PA21021771

Documento: 2

Fecha de visado: 09/03/2021



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El dicence de este visado se odifine en el infome odjuntio



Ayuntamiento de Palencia
Aprobacion Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



ANEXO 3. PLAN DE MANTENIMIENTO



El mantenimiento de la eficiencia energética de las instalaciones será imprescindible que:

Los titulares de las instalaciones deberán mantener en buen estado de funcionamiento sus instalaciones, utilizándolas de acuerdo con sus características y absteniéndose de intervenir en las mismas para modificarlas.

La gestión del mantenimiento de las instalaciones exigirá el establecimiento de un registro de las operaciones llevadas a cabo, que se ajustará a lo dispuesto en la ITC-EA-06.

- **Todas las instalaciones deberán disponer de un plan de mantenimiento** que comprenderá fundamentalmente las reposiciones masivas de lámparas, las operaciones de limpieza de luminarias y los trabajos de inspección y mediciones eléctricas. La programación de los trabajos y su periodicidad, se ajustarán al factor de mantenimiento adoptado, según lo establecido en la ITCEA-06.
- Al objeto de disminuir los consumos de energía eléctrica en los alumbrados exteriores, **el titular de la instalación llevará a cabo, como mínimo una vez al año, un análisis de los consumos anuales** y de su evolución, para observar las desviaciones y corregir las causas que las han motivado durante el mantenimiento periódico de la instalación.
- En las instalaciones de alumbrado exterior será necesario disponer de un registro fiable de sus componentes incluyendo las lámparas, luminarias, equipos auxiliares, dispositivos de regulación del nivel luminoso, sistemas de accionamiento y gestión centralizada, cuadros de alumbrado, etc.

1. PLAN DE MANTENIMIENTO

Las características y las prestaciones de una instalación de alumbrado exterior se modifican y degradan a lo largo del tiempo. Una explotación correcta y un buen mantenimiento permitirán conservar la calidad de la instalación, asegurar el mejor funcionamiento posible y lograr una idónea eficiencia energética.

Las características fotométricas y mecánicas de una instalación de alumbrado exterior se degradarán a lo largo del tiempo debido a numerosas causas, siendo las más importantes las siguientes:

- La baja progresiva del flujo emitido por las lámparas.
- El ensuciamiento de las lámparas y del sistema óptico de la luminaria.
- El envejecimiento de los diferentes componentes del sistema óptico de las luminarias (reflector, refractor, cierre, etc.).
- El prematuro cese de funcionamiento de las lámparas.
- Los desperfectos mecánicos debidos a accidentes de tráfico, actos de vandalismo, etc.

La peculiar implantación de las instalaciones de alumbrado exterior a la intemperie, sometidas a los agentes atmosféricos, el riesgo que supone que parte de sus elementos sean fácilmente accesibles, así como la primordial función que dichas instalaciones desempeñan en materia de



<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: 91D26879E2



Expediente: PA21021771

Documento: 2

Fecha de visado: 09/03/2021



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El diccionario de este visado se define en el informe adjunto

Firma 1 de 1	03/10/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Artanzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Definitiva JGL
 12/12/2024
 SECRETARÍA GENERAL



seguridad vial, así como de las personas y los bienes, obligan a establecer un correcto mantenimiento de las mismas.

Mantenimiento Correctivo

El mantenimiento Correctivo en Instalaciones de Alumbrado Público consiste en la reparación de todas las averías e incidencias del Sistema. Las actuaciones habituales son:

- Sustitución de lámparas.
- Sustitución o reparación de las luminarias.
- Sustitución y/o ajuste del Sistema de programación y/o encendido.

1.2. Mantenimiento preventivo

El mantenimiento preventivo en Instalaciones de Alumbrado Público consiste en la revisión periódica de todos y cada uno de los elementos de la Instalación, efectuando las tareas necesarias para evitar averías y/o fallos de la misma, antes de que ocurran. Es fundamental siempre comenzar con la realización de un Inventario (número, tipo y ubicación de los puntos de luz, sistemas de control, cuadros eléctricos, planos, etc) y de un Plan de Mantenimiento, incluyendo la Gestión de recambios.

Tareas habituales son:

- Inspección del estado de los soportes (corrosión, anclajes, tapas de registro, etc)
- Inspección de las Luminarias (caja conexiones eléctricas, amarres, cierre, limpieza).
- Inspección de las luminarias (amarres, cierre, limpieza).
- Inspección y comprobación del sistema de programación y/o encendido.
- Inspección del tendido eléctrico (donde sea aéreo).
- Comprobación de la iluminación ofrecida y su intensidad. (la contaminación lumínica debe ser valorada, pero no tanto en las tareas de Mantenimiento, sino en los proyectos de nuevas instalaciones o sustitución de alumbrados antiguos, con estudios adecuados y luminarias más modernas).

Para este proyecto se ha considerado, teniendo en cuenta el deterioro que sufren las luminarias, los apoyos, las lámparas y los equipos, un periodo de funcionamiento de 8000 horas, lo que nos lleva a la obligación de la realización de un mantenimiento de tipo preventivo cada 2 años. Por lo que en este caso el titular, Excmo. Ayto. de Palencia, deberá mantener en buen estado de funcionamiento sus instalaciones.

La elección del tipo de lámpara es fundamental para lograr una buena eficiencia lumínica. En general, todas las lámparas modernas consumen menos energía para una misma intensidad de iluminación.



Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Artanzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Por otro día, existen soluciones técnicas de alto nivel para los sistemas de control y encendido del alumbrado Público, alejadas de las simples células fotoeléctricas. Se trata de equipos que pueden proporcionar sistemas de programación y control, que pueden reducir tanto las incidencias como las necesidades de mantenimiento, mantenimiento el sistema de iluminación activo tan solo cuando sea necesario, con un mayor control del consumo y ahorro en el consumo de energía.

FACTOR DE MANTENIMIENTO

Para la realización de los cálculos luminotécnicos, uno de las variables que afecta al resultado final es el factor de mantenimiento (fm), es la relación entre la iluminancia media en la zona iluminada después de un determinado período de funcionamiento de la instalación de alumbrado exterior (Iluminancia media en servicio – E servicio), y la iluminancia media obtenida al inicio de su funcionamiento como instalación nueva (Iluminación media inicial – E inicial).

El factor de mantenimiento será siempre menor que la unidad (fm < 1), e interesará que resulte lo más elevado posible para una frecuencia de mantenimiento lo más baja que pueda llevarse a cabo.

El factor de mantenimiento será función fundamentalmente de:

- a) El tipo de lámpara, depreciación del flujo luminoso y su supervivencia en el transcurso del tiempo;
- b) La estanqueidad del sistema óptico de la luminaria mantenida a lo largo de su funcionamiento;
- c) La naturaleza y modalidad de cierre de la luminaria;
- d) La calidad y frecuencia de las operaciones de mantenimiento;
- e) El grado de contaminación de la zona donde se instale la luminaria.

El factor de mantenimiento será el producto de los factores de depreciación del flujo luminoso de las lámparas, de su supervivencia y de depreciación de la luminaria, de forma que se verificará:

$$f_m = FDFL \cdot FSL \cdot FDLU$$

FDLF: factor de depreciación del flujo luminoso de la lámpara

FSL: Factor de supervivencia de la lámpara

FDLU: Factor de depreciación de la luminaria

Respecto a los diferentes conceptos a tener en cuenta para calcular el factor de mantenimiento:

A. Periodicidad del Mantenimiento



<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: 91D26879E2



Expediente: PA21021771

Documento: 2

Fecha de visado: 09/03/2021



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El dicence de este visado se define en el informe adjunto

17

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/axr/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Definitiva JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL



Para este proyecto se ha definido un periodo de funcionamiento en horas de **12000 horas** o lo mismo un intervalo de limpieza cada **3 años**.

Tipo de Contaminación

Grado de contaminación atmosférico corresponde a las siguientes especificaciones:

Grado de contaminación alto; Existe en las proximidades actividades generadoras de humo y polvo con niveles elevados. Con frecuencia las luminarias se encuentran envueltas en penachos de humo y nubes de polvo, que comportará un ensuciamiento importante de la luminaria en un medio corrosivo y corresponderá, entre otras, a:

- a) Vías de tráfico rodado de muy alta intensidad de tráfico.
- b) Zonas expuestas al polvo, contaminación atmosférica elevada y, eventualmente, a compuestos corrosivos generados por la industria de producción o de transformación.
- c) Sectores sometidos a la influencia marítima.

2) Grado de contaminación medio; Hay en el entorno actividades generadoras de humo y polvo con niveles moderados con intensidad de tráfico media, compuesto de vehículos ligeros y pesados, y un nivel de partículas en el ambiente igual o inferior a 600 µg/m³, que supondrá un ensuciamiento intermedio o mediano de la luminaria y corresponderá, entre otras, a:

- a) Vías urbanas o periurbanas sometidas a una intensidad de tráfico medio.
- b) Zonas residenciales, con las mismas condiciones de tráfico de vehículos.
- c) Aparcamientos al aire libre de vehículos

3) Grado de contaminación bajo; Ausencia en las zonas circundantes de actividades generadoras de humo y polvo, con poca intensidad de tráfico casi exclusivamente ligero. El nivel de partículas en el ambiente es igual o inferior a 150 µg/m³, que corresponderá, entre otras, a:

- a) Vías residenciales no sometidas a un tráfico intenso de vehículos.
- b) Grandes espacios no sometidos a contaminación.
- c) Medio rural.

En este caso concreto, el área de actuación podemos englobarla dentro de Vías residenciales no sometidas a un tráfico intenso de vehículos, por lo que se **grado de contaminación es bajo**.

C. Tipo de lámparas utilizadas

TIPO DE LUMINARIA	TIPO DE LÁMPARA
BGP704 LED130 740 DW10	LED

Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: 91D26879E2



Expediente: PA21021771

Documento: 2

Fecha de visado: 09/03/2021



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El diccionario de este visado se define en el informe adjunto

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/axr/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Grado de protección del sistema óptico

TIPO DE LUMINARIA	IP
BGP704 LED130 740 DW10	66

Teniendo en cuenta estas variables y los datos del fabricante, ya que estamos trabajando con lámparas tipo LED, no reflejadas en las tablas 1, 2 y 3 del ITC-AE-06 apartado 2, el factor de mantenimiento será el siguiente:

Según fabricante:

La tasa de fallo del equipo teniendo en cuenta una vida media útil de 100000 h es B10, describe el porcentaje de los LEDs que se sitúan por debajo de un nivel de flujo luminoso incluyendo LEDs que pueden sufrir un fallo catastrófico es del 10% y el mantenimiento de la luz es mínimo L92 y máximo L95, indica el porcentaje de flujo luminoso respecto al inicial que va a presentar la luminaria tras un periodo de tiempo determinado, en este caso su vida media útil de 100000 h.

Tomamos un valor medio L94.

Cuando el plan de mantenimiento de la instalación garantice la reparación de las averías de fuentes de luz en un tiempo inferior a las 72 horas desde su detección, podrá utilizarse un factor de supervivencia de las fuentes de luz (FSL) de valor 1, en este caso hay un sistema de control punto por punto de cada luminaria que nos indica su estado, por lo que el mantenimiento se puede hacer en menos de 72 horas.

Para FDLU utilizamos la alternativa de la tabla 3 se considera más adecuada por estar basada en datos actualizados proporcionados por los fabricantes, que han sido incluidos en las Recomendaciones Relativas al Alumbrado de las Vías Públicas de la Asociación Francesa del Alumbrado (AFE) de la guía.

TIPO DE LUMINARIA	FDL	FSL	FDLU	fm
BGP704 LED130 740 DW10	0,94	1	0,90	0,85

Esto valores se utilizan para el cálculo de los niveles de iluminación y están indicados en el anexo 2.



<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: 91D26879E2



Expediente: PA21021771

Documento: 2

Fecha de visado: 09/03/2021



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Artanzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/ax/idiarxsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





OPERACIONES DE MANTENIMIENTO Y SU REGISTRO

Garantizar en el transcurso del tiempo el valor del factor de mantenimiento de la instalación, se realizarán las operaciones de reposición de lámparas y limpieza de luminarias con la periodicidad determinada por el cálculo del factor.

El titular de la instalación será el responsable de garantizar la ejecución del plan de mantenimiento de la instalación descrito en el proyecto o memoria técnica de diseño.

Las operaciones de mantenimiento relativas a la limpieza de las luminarias y a la sustitución de lámparas averiadas podrán ser realizadas directamente por el titular de la instalación o mediante subcontratación.

Las mediciones eléctricas y luminotécnicas incluidas en el plan de mantenimiento serán realizadas por un instalador autorizado en baja tensión, que deberá llevar un registro de operaciones de mantenimiento, en el que se reflejen los resultados de las tareas realizadas.

El registro podrá realizarse en un libro u hojas de trabajo o un sistema informatizado. En cualquiera de los casos, se numerarán correlativamente las operaciones de mantenimiento de la instalación de alumbrado exterior, debiendo figurar, como mínimo, la siguiente información:

- a) El titular de la instalación y la ubicación de ésta.
- b) El titular del mantenimiento.
- c) El número de orden de la operación de mantenimiento preventivo en la instalación.
- d) El número de orden de la operación de mantenimiento correctivo.
- e) La fecha de ejecución.
- f) Las operaciones realizadas y el personal que las realizó.

Además, con objeto de facilitar la adopción de medidas de ahorro energético, se registrará:

- g) Consumo energético anual.
- h) Tiempos de encendido y apagado de los puntos de luz.
- i) Medida y valoración de la energía activa y reactiva consumida, con discriminación horaria y factor de potencia.
- j) Niveles de iluminación mantenidos.

El registro de las operaciones de mantenimiento de cada instalación se hará por duplicado y se entregará una copia al titular de la instalación. Tales documentos deberán guardarse al menos



<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 91D26879E2



Expediente: PA21021771

Documento: 2

Fecha de visado: 09/03/2021



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El diccionario de este visado se define en el informe adjunto

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Por los cinco años, contados a partir de la fecha de ejecución de la correspondiente operación de mantenimiento.

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: 91D26879E2



Expediente: PA21021771

Documento: 2

Fecha de visado: 09/03/2021



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El dicence de este visado se odifine en el infome odjuinto



SECRETARIA GENERAL

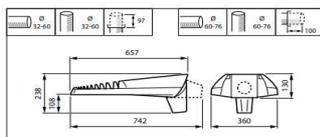
Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/ax/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Luma gen2 es la próxima generación de la familia, totalmente optimizada para convertirse en su socio de iluminación e innovación a largo plazo. Al tiempo que mantiene las características distintivas de diseño de la primera generación, Luma gen2 le ofrece los beneficios de las últimas tecnologías gracias a su arquitectura System Ready preparada para el futuro, el uso de LEDgine LED optimizado y la forma óptica que garantiza el mejor rendimiento de iluminación de su clase en una amplia gama de aplicaciones. También ofrece mejor capacidad de servicio. La instalación también se ha vuelto más fácil y rápida, y gracias a la etiqueta de servicio, usted tiene acceso a toda la documentación relevante en el sitio. Además, el cable de alimentación se ha rediseñado y el acceso a los componentes es de fácil acceso sin herramientas. Luma gen2 también ofrece todas las opciones de conectividad y regulación disponibles en la actualidad y gracias a ser System Ready, también se puede emparejar con sistemas de gestión de iluminación como Interact City o las innovaciones de sensores existentes y próximos. Luma gen2 ha sido desarrollado para optimizar y simplificar el trabajo de reparación y mantenimiento de piezas de repuesto utilizando un nuevo módulo GearFlex plug & play que contiene todos los componentes eléctricos en una caja fácil de manejar y accesible dentro de la carcasa. Como empresa consciente del impacto de la luz en el medio ambiente y la biodiversidad, también equipamos el Luma gen2 con recetas de luz dedicadas que ayudan a mantener los ecosistemas óptimos para los murciélagos o preservar un cielo nocturno oscuro. Para alturas de montaje desde 3 a más de 16m.



Familia	Luma gen2 Medium
Versión	BGP704
Materiales	Carcasa de aluminio inyectado a alta presión; Cierre de vidrio plano templado; Fijación reversible en aluminio; Ópticas PMMA (polimetil metacrilato)*
Color	Color Gris 900 Sablé. Otros RAL disponibles bajo pedido
Cierre	Vidrio plano
Sistema de montaje	Spigot universal reversible Post-top 32-48, 48-60 y 76mm. Entrada lateral 48-60, para entrada lateral y post top. Inclinación Post top en pasos de 2,5° de 0-10°. Inclinación entrada lateral en pasos de 2,5° de -10°-0°
Fuente de luz	Módulo LED integrando PCB y ópticas, LED OSLOM de Osram
Flujo sistema de la familia¹	Desde 1056 hasta 23920 lm
Consumo sistema de la familia²	Desde 14 hasta 170 W
Eficacia sistema de la familia	Hasta 162 lm/W
Vida útil a Ta 25°C	mínimo 100000 horas para L96B10
Temperatura de color³	Disponible en 2200K, 2700K, 3000 K, 4000 K y 5700 K. Consultar otras opciones bajo pedido
Índice reproducción cromática	Superior a 70 u 80. Consultar tabla de datos técnicos
Ópticas	Distribución estrecha DN10, DN11 Distribución media: DM10, DM11, DM12, DM30, DM31, DM50, DM70, Distribución ancha DW10, DW12, DW50, DX10, DX50, DX51, DX70 Distribución simétrica: DS50 Distribución para pasos peatonales: DPL1, DPR1; Parálumenes BL1 BL2. Ópticas ClearStar con certificación del IAC para zonas de máxima protección. Consultar otras opciones bajo pedido
Driver	Incluido, Philips Xitanium, consultar versión en tabla adjunta
Tensión de alimentación al driver	220-240V
Frecuencia de alimentación al driver	50/60Hz
Posibilidad de regulación	Si
Configuraciones de control	Posibilidad de seleccionar cualquier de las siguientes opciones de control, para satisfacer las necesidades del ayuntamiento a futuro: protocolo DALI, regulación autónoma al menos 5 pasos, comandable por hilo de mando y/o regulación en cabecera, regulación y control desde el cuadro, telegestión por comunicación GRPS CityTouch Connect app, flujo de luz constante (CLO), o flujo de luz ajustable (ALO)
Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones 10kV, montado en serie
Clase eléctrica	Clase I y clase II
Temperatura de funcionamiento	-40°C a +50°C. Consultar otras opciones bajo pedido
Sistema de control de temperatura	Incorporado al driver
Grado de protección IP	66. Consultar otras opciones bajo pedido
Grado de protección IK	10
Peso	11,5Kg
Superficie de resistencia al viento (Scx)	0,062m ²
Marcado CE	Si
Marcado ENEC	Si
Otras especificaciones	Versiones con conectores SR superior (SRT) e inferior (SRB) para futuras actualizaciones con nodos de comunicación y/o sensores (consultar disponibilidad). Etiqueta de servicio con código QR único para instalación, mantenimiento, identificación de repuestos y programación del driver. Para más información consultar la web www.philips.com/servicetag

¹ Tolerancia flujo luminoso sistema 7%

² Tolerancia consumo sistema 11%

³ Tolerancia temperatura de color ±200K para 4000K, ±150K para 3000K



Ayuntamiento de Palencia
Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 91D26879E2



Expediente: PA21021771

Documento: 2

Fecha de visado: 09/03/2021



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El diccionario de este visado se define en el informe adjunto



Firma 1 de 1
María Ángeles Madrid Arizón
03/01/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

Firma 1 de 1

03/01/2025

María Ángeles Madrid Artañón

Vicesecretario

Signify Classified - Internal.

 Ayuntamiento de Palencia Aprobación Definitiva JGL total del 21/10/2024, max. harmónica SECRETARÍA GENERAL	
Driver Full Prog	BGP704 LED130-4S
Paquete lumínico	LED130-4S
Temperatura de Color (K)	4000
CRI Min	70
Óptica	DW10
Eficacia lámpara (lm/W)	181
LOR óptico	0.91
Flujo sistema (lm)	11830
Consumo Sistema (W)	76
Consumo nominal (W)	72
Eficacia Sistema (lm/W)	152
Intensidad alimentación driver (mA)	430
Número de LEDs	60
Vida útil 100,000 h	L97B10
T _{declaring} (°C)	30
T _{junction} (°C)	35
Version del driver	XIFP 110W
Tensión y corriente de salida asignadas (V, mA)	167V, 430mA
Consumo total del sistema	6.0
Distorsión armónica	0.98
Factor de potencia	85
Temperatura ambiente	5.17

https://web.coal.es/abiertocve.aspx

C.V.E: 91D26879E2



Fecha de visado: 09/03/2021
Documento: 2
Expediente: PA21021771



Ayuntamiento de Palencia
Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



RECURSO DE RECURSO DE CASACIÓN

INPROY XXI:
 N° de encargo:
 N° de cliente:

Fecha: 22.11.2019
 Proyecto elaborado por:


Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: 91D26879E2



Expediente: PA21021771
 Documento: 2
 Fecha de visado: 09/03/2021



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
 El dicence de este visado se define en el informe adjunto

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Angeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

ALUBRADO PÚBLICO UA-24 PALENCIA

Portada del proyecto	1
Índice	2
Lista de luminarias	3
Calle Labrador	
Datos de planificación	4
Lista de luminarias	5
Resultados luminotécnicos	6
Rendering (procesado) en 3D	8
Recuadros de evaluación	
Camino peatonal 2	
Gráfico de valores (E)	9
Calzada	
Gráfico de valores (E)	10
Camino peatonal 1	
Gráfico de valores (E)	11
Calle General Elorza	
Datos de planificación	12
Lista de luminarias	13
Resultados luminotécnicos	14
Rendering (procesado) en 3D	15
Recuadros de evaluación	
Calzada	
Gráfico de valores (E)	17
Camino peatonal 1	
Gráfico de valores (E)	18
Camino peatonal 2	
Gráfico de valores (E)	19

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.



Expediente: PA21021771
Documento: 2
Fecha de visado: 09/03/2021



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Angeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/ax/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



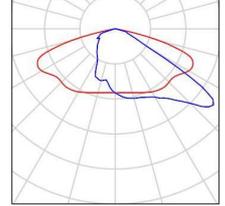


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

ALUBRADO PÚBLICO UA-24 PALENCIA / Lista de luminarias

PHILIPS BGP704 1 xLED130-4S/740 DW10
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 11830 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 13000 lm
Potencia de las luminarias: 78.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 33 71 97 100 91
Lámpara: 1 x LED130-4S/740 (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: 91D26879E2



Expediente: PA21021771

Documento: 2

Fecha de visado: 09/03/2021



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El dicence de este visado se define en el informe adjunto

 Ayuntamiento de Palencia
Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

Página 3

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Aranzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

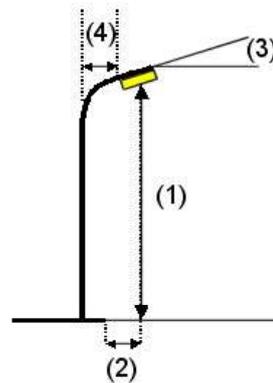
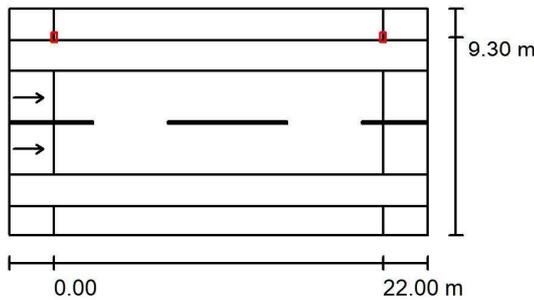
Calle Labrador / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

- Camino peatonal 1 (Anchura: 2.100 m)
- Carril de estacionamiento 2 (Anchura: 2.100 m)
- Calzada (Anchura: 7.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
- Carril de estacionamiento 1 (Anchura: 2.100 m)
- Camino peatonal 2 (Anchura: 2.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: 91D26879E2



- Luminaria: PHILIPS BGP704 1 xLED130-4S/740 DW10
- Flujo luminoso (Luminaria): 11830 lm
- Flujo luminoso (Lámparas): 13000 lm
- Potencia de las luminarias: 78.0 W
- Organización: unilateral arriba
- Distancia entre mástiles: 22.000 m
- Altura de montaje (1): 10.000 m
- Altura del punto de luz: 9.854 m
- Saliente sobre la calzada (2): -2.300 m
- Inclinación del brazo (3): 0.0 °
- Longitud del brazo (4): 0.000 m

- Valores máximos de la intensidad lumínica
- con 70°: 439 cd/klm
- con 80°: 62 cd/klm
- con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°. La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G4.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

Expediente: PA21021771

Documento: 2

Fecha de visado: 09/03/2021



Ayuntamiento de Palencia
Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1
María Ángeles Madrid Arizón
03/01/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

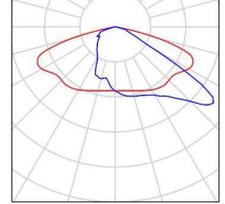


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Labrador / Lista de luminarias

PHILIPS BGP704 1 xLED130-4S/740 DW10
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 11830 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 13000 lm
Potencia de las luminarias: 78.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 33 71 97 100 91
Lámpara: 1 x LED130-4S/740 (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: 91D26879E2



Expediente: PA21021771

Documento: 2

Fecha de visado: 09/03/2021



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El dicence de este visado se define en el informe adjunto

Página 5

 Ayuntamiento de Palencia
Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Angeles Madrid Aranzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

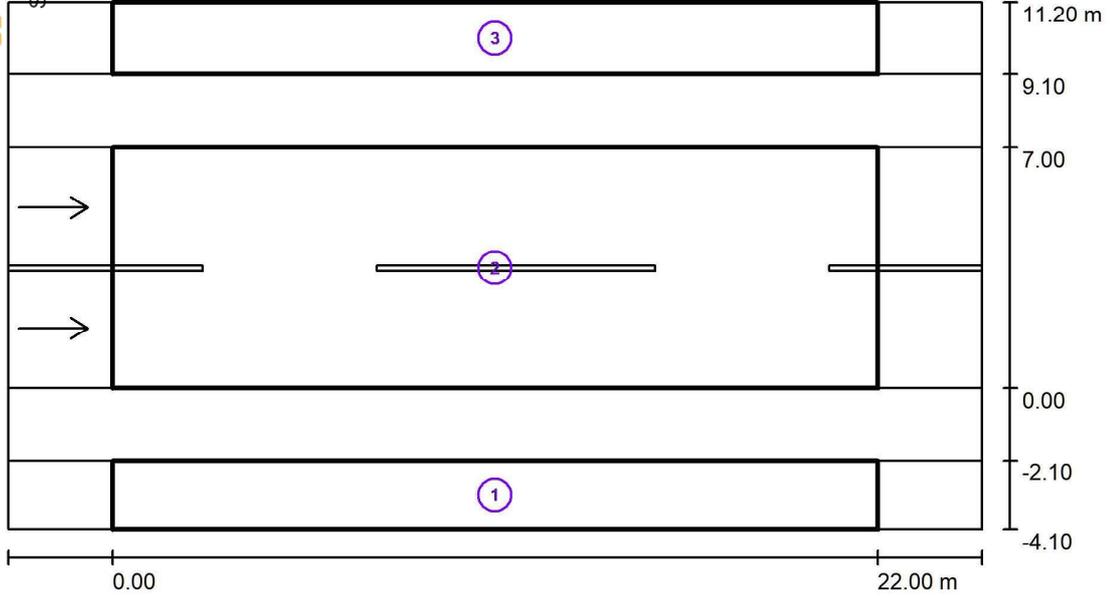
Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Labrador / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85



Lista del recuadro de evaluación

- 1 Camino peatonal 2
Longitud: 22.000 m, Anchura: 2.000 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.
Clase de iluminación seleccionada: S2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:
Valores de consigna según clase:
Cumplido/No cumplido:

$E_m [lx]$
14.94
 ≥ 10.00
✓

IV Expediente: P-21021771
Elemento: 2
Punto: 2
E_m [lx] 14.94
E_{min} [lx] 3.00
VISADO
COAL
No. 1000
El día 09/03/2021

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
El diccionario de este visado se define en el informe adjunto



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Labrador / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Calzada
Longitud: 22.000 m, Anchura: 7.000 m
Trama: 10 x 6 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada.
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070
Clase de iluminación seleccionada: ME3a

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	1.16	0.64	0.85	6	0.87
Valores de consigna según clase:	≥ 1.00	≥ 0.40	≥ 0.70	≤ 15	≥ 0.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓

3 Camino peatonal 1
Longitud: 22.000 m, Anchura: 2.100 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.
Clase de iluminación seleccionada: S1

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	18.28	
Valores de consigna según clase:	≥ 15.00	
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: 91D26879E2



Expediente: PA21021771
Documento: 2
Fecha de visado: 09/03/2021



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Angeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web		
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001	
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp	
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original	



INPROY XXI
Aprobación Definitiva JGL
12/12/2024
SECRETARÍA GENERAL

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Labrador / Rendering (procesado) en 3D



<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: 91D26879E2



Expediente: PA21021771

Documento: 2

Fecha de visado: 09/03/2021



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El dicence de este visado se define en el informe adjunto



Ayuntamiento de Palencia

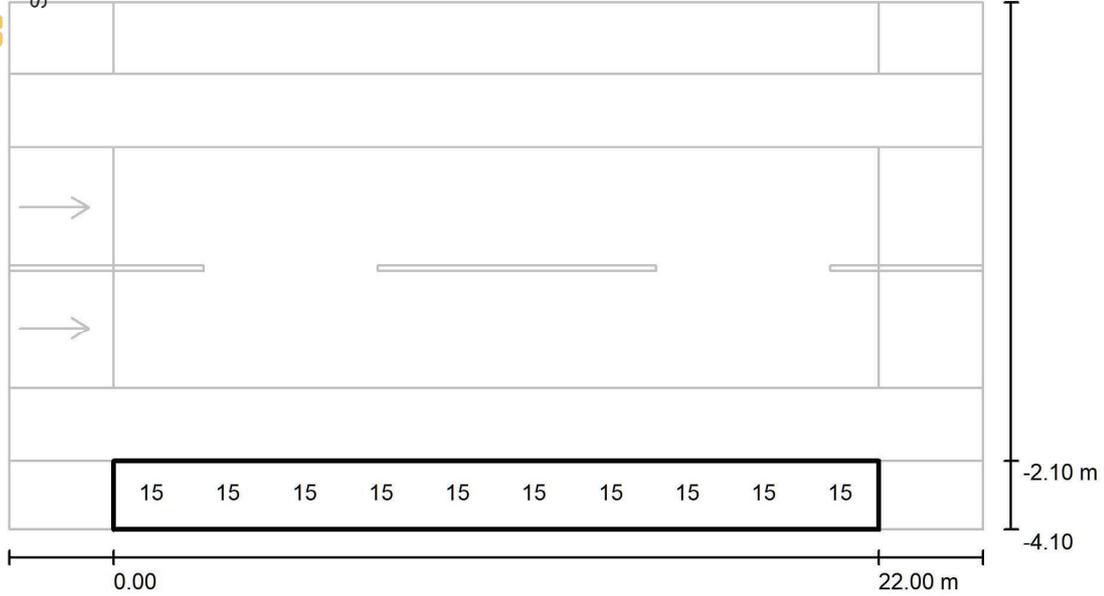
Aprobación Inicial JGL
04/10/2024

SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web		
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001	
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp	
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original	

Calle Labrador / Camino peatonal 2 / Gráfico de valores (E)



<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 91D26879E2

Valores en Lux, Escala



No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	14	16	0.926	0.869

Expediente: PA2101/27/1
 Documento: 2
 Fecha de visado: 05/04/21



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Angeles Madrid Arizón		

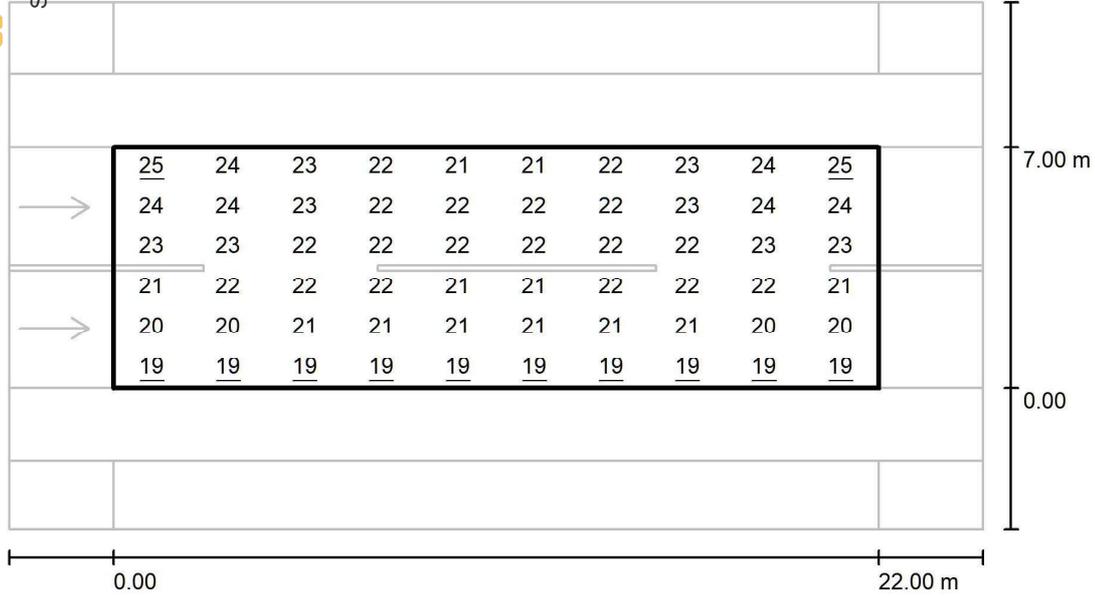
Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Labrador / Calzada / Gráfico de valores (E)



<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>
C.V.E: 91D26879E2

Valores en Lux, Escala

Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
22	19	25	0.871	0.746

Expediente: PA2102177
Documento: 2
Fecha de visado: 09/03/2025



Ayuntamiento de Palencia
Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1
María Ángeles Madrid Arizón
03/01/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



INPROY XXI
Aprobación Definitiva JGL
12/12/2024
SECRETARÍA GENERAL

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Labrador / Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)



<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 91D26879E2

Valores en Lux, Escala



No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]
18

E_{min} [lx]
14

E_{max} [lx]
24

E_{min} / E_m
0.773

E_{min} / E_{max}
0.584

Expediente: PA2101/27/1
Documento: 2
Fecha de visado: 09/02/21



Página 11

Ayuntamiento de Palencia
Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



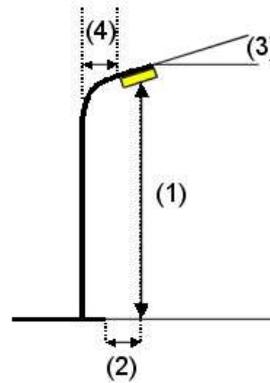
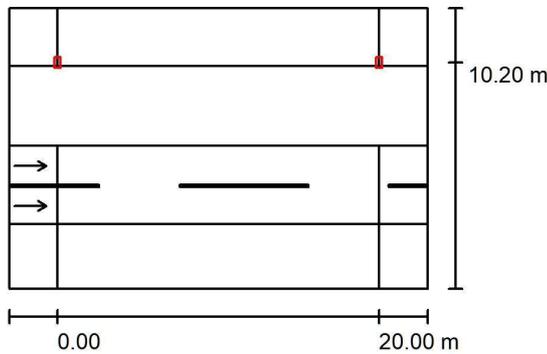
Calle General Elorza / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1	(Anchura: 3.600 m)
Carril de estacionamiento 1	(Anchura: 5.000 m)
Calzada	(Anchura: 5.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Camino peatonal 2	(Anchura: 4.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 91D26879E2



Luminaria:	PHILIPS BGP704 1 xLED130-4S/740 DW10
Flujo luminoso (Luminaria):	11830 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	13000 lm
Potencia de las luminarias:	78.0 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	20.000 m
Altura de montaje (1):	10.000 m
Altura del punto de luz:	9.854 m
Saliente sobre la calzada (2):	-5.200 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
 con 70°: 439 cd/klm
 con 80°: 62 cd/klm
 con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°. La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G4.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

Expediente: PA21021771

Documento: 2

Fecha de visado: 09/03/2021

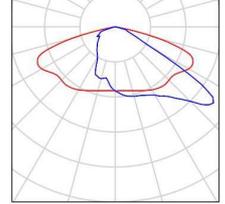


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle General Elorza / Lista de luminarias

PHILIPS BGP704 1 xLED130-4S/740 DW10
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 11830 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 13000 lm
Potencia de las luminarias: 78.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 33 71 97 100 91
Lámpara: 1 x LED130-4S/740 (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.



<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: 91D26879E2



Expediente: PA21021771

Documento: 2

Fecha de visado: 09/03/2021



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El dicence de este visado se define en el informe adjunto

Página 13

**Ayuntamiento
de Palencia**
Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Aranzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



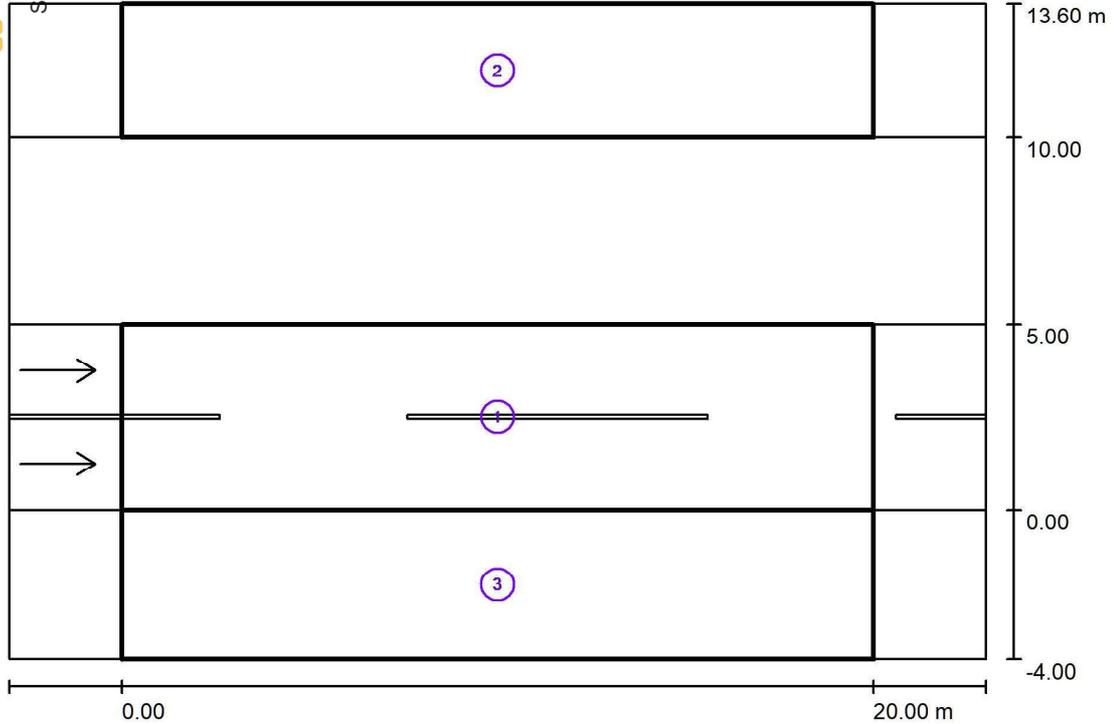


Ayuntamiento de Palencia
Aprobación Definitiva JGL
12/12/2024
SECRETARÍA GENERAL

INPROY XXI

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle General Elorza / Resultados luminotécnicos



<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>
C.V.E: 91D26879E2



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:186

Lista del recuadro de evaluación

- 1 Calzada
Longitud: 20.000 m, Anchura: 5.000 m
Trama: 10 x 6 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada.
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070
Clase de iluminación seleccionada: ME3a

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Valores reales según cálculo:	1.07	0.76	0.89	6
Valores de consigna según clase:	≥ 1.00	≥ 0.40	≥ 0.70	≤ 15
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓

Expediente: PA21021771
Documento: 2
Fecha de visado: 09/03/2022



SR

0.97
0.50



Ayuntamiento de Palencia
Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1
María Angeles Madrid Arizón
03/01/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Calle General Elorza / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

- 2 Camino peatonal 1
 Longitud: 20.000 m, Anchura: 3.600 m
 Trama: 10 x 3 Puntos
 Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.
 Clase de iluminación seleccionada: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	19.02	15.38
Valores de consigna según clase:	≥ 15.00	≥ 5.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

- 3 Camino peatonal 2
 Longitud: 20.000 m, Anchura: 4.000 m
 Trama: 10 x 3 Puntos
 Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.
 Clase de iluminación seleccionada: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	16.64	14.31
Valores de consigna según clase:	≥ 15.00	
Cumplido/No cumplido:	✓	

<https://web6.coal.es/abierto/cve.aspx>

/E: 91D26879E2



Expediente: PA21021771

Documento: 2

Fecha de visado: 09/03/2021



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Angeles Madrid Aranzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





INPROY XXI
Aprobación Definitiva JGL
12/12/2024
SECRETARÍA GENERAL

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle General Elorza / Rendering (procesado) en 3D



<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: 91D26879E2



Expediente: PA21021771

Documento: 2

Fecha de visado: 09/03/2021



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

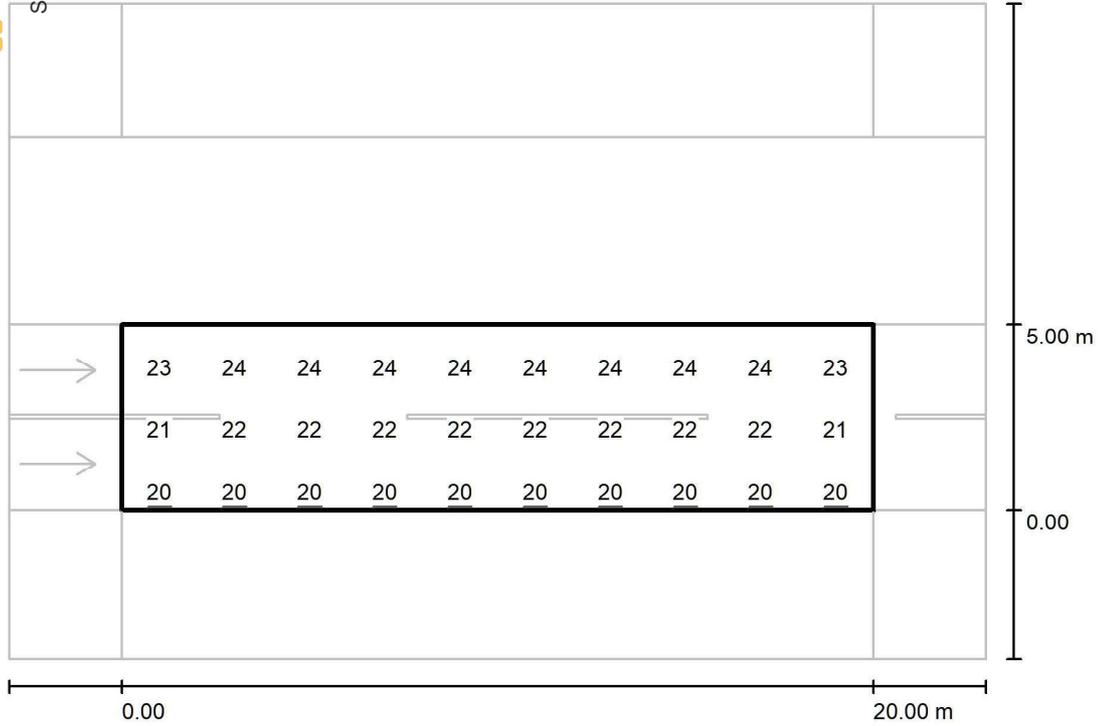
El diccne de este visado se odifne en el infome odjunt

Ayuntamiento de Palencia
Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Artanzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web		
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001	
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp	
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original	

Calle General Elorza / Calzada / Gráfico de valores (E)



<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>
 C.V.E: 91D26879E2



Valores en Lux, Escala 1 : 186

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx] 22 E_{min} [lx] 20 E_{max} [lx] 25 E_{min} / E_m 0.886

E_{min} [lx] 20 E_{max} [lx] 25

Identificación: PA21021771
 Documento: 2
 Fecha de visado: 09/03/2024



Firma 1 de 1
 María Ángeles Madrid Arianzón
 03/01/2025
 Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/ax/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

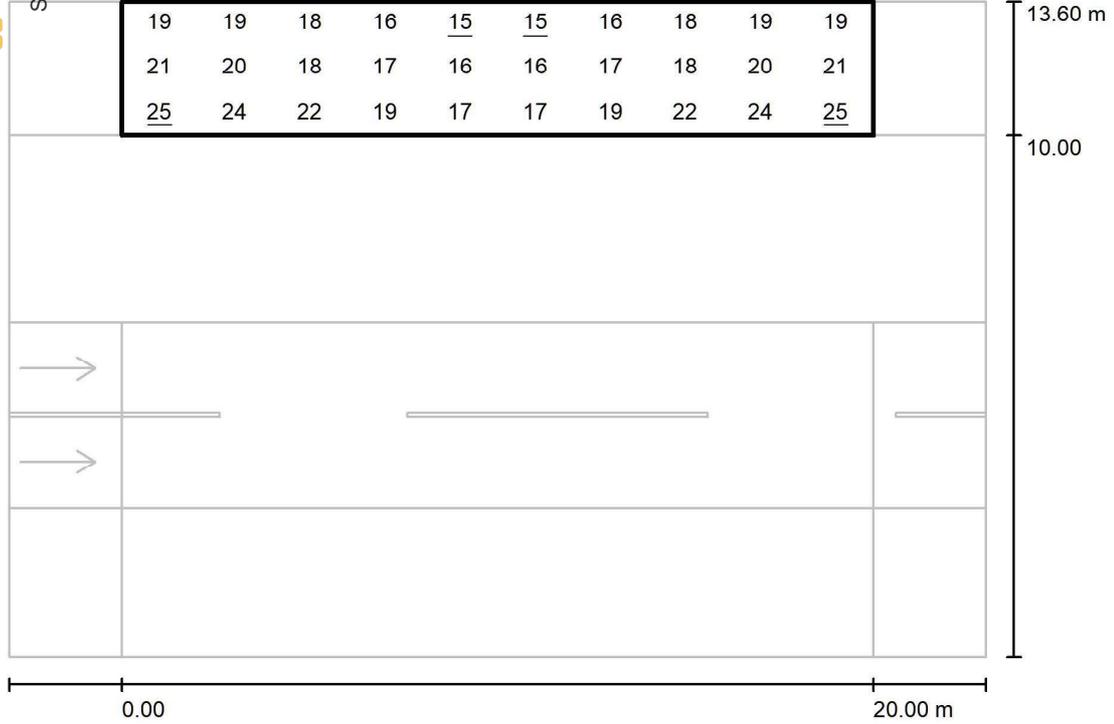




INPROY XXI
 Aprobación Definitiva JGL
 12/12/2024
 SECRETARÍA GENERAL

Proyecto elaborado por
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Calle General Elorza / Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)



<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: 91D26879E2



Valores en Lux, Escala 1 : 186

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx] E_{min} [lx] E_{max} [lx] E_{min} / E_m

19 15 25 0.809

E_{min} E_m E_{max}

15 19 25

Expediente: PA21021771
 Documento: 2
 Fecha de uso: 09/03/2024



Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1
 María Ángeles Madrid Arizón
 03/01/2025
 Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



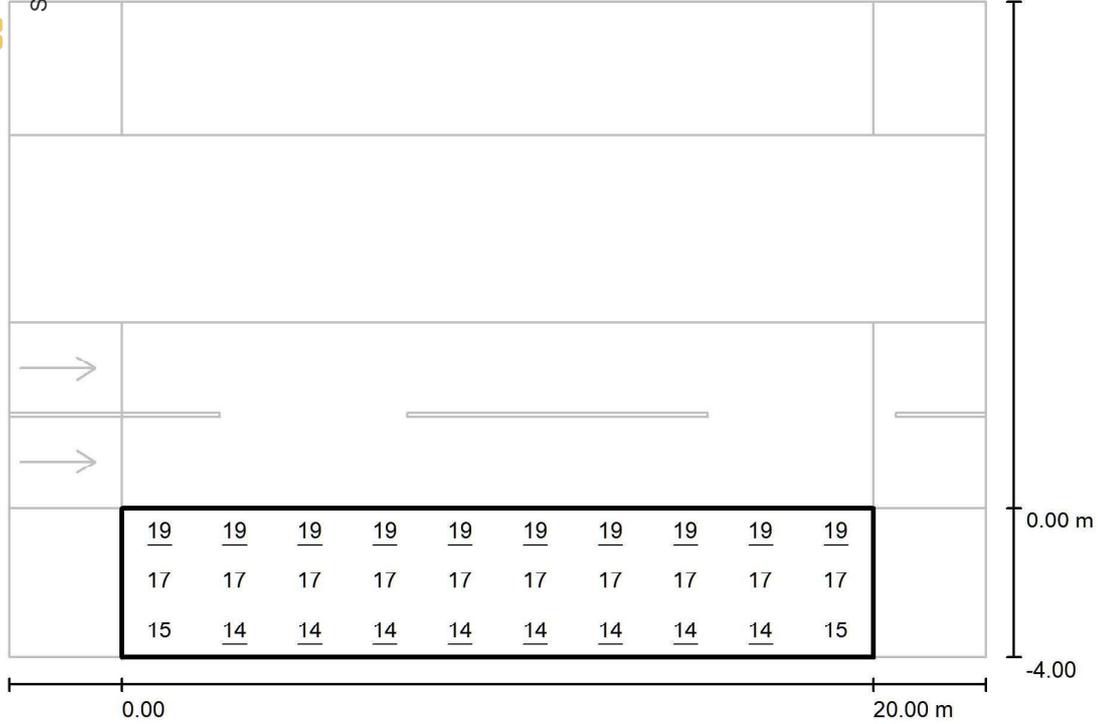


Ayuntamiento de Palencia
Aprobación Definitiva JGL
12/12/2024

INPROY XXI
SECRETARÍA GENERAL

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle General Elorza / Camino peatonal 2 / Gráfico de valores (E)



<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>
C.V.E: 91D26879E2



Valores en Lux, Escala 1 : 186

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx] E_{min} [lx] E_{max} [lx] E_{min} / E_m

17 14 19 0.860

E_{min} E_m E_{max}

14 17 19

Expediente: PA21021771
Documento: 2
Fecha de uso: 09/03/2024



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
El diccionario de este visado se define en el informe adjunto

Ayuntamiento de Palencia
Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1
María Ángeles Madrid Arizón
03/01/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



NOTA EXPEDIDA AL AMPARO DEL ARTÍCULO 19 BIS DE LA LEY HIPOTECARIA.

DATOS DE LA FINCA

FINCA: PALENCIA N°: 96013
 CPU: 34011000961472
 REFERENCIA CATASTRAL: 3608505UM7530N0001TH
 NATURALEZA DE LA FINCA: URBANA: PARCELA

LOCALIZACIÓN

VIA PÚBLICA: CALLE FABRICA NACIONAL
 Superficie del terreno: cuatrocientos veintinueve metros, diez decímetros cuadrados

DESCRIPCION DE LA FINCA

Urbana: PARCELA 2 de la Unidad de Actuación de la UE-24 del suelo urbano no consolidado del vigente PGOU de Palencia, entre las calles Fábrica Nacional, Sagrada Familia, Labrador y General Elorza. Parcela de uso residencial colectivo. Uso permitido: Residencial. Tiene forma de trapecio y mide cuatrocientos veintinueve metros y diez decímetros cuadrados -429,10 m/2-. Linda: Nordeste, en línea recta de 28,28 metros con parcela n° 1 de esta reparcelación adjudicada a Villarrincón Construcciones, S.L.; Sudeste, en línea recta de 14,38 metros con calle del Labrador; Suroeste, en línea recta de 31,42 metros con parcela n° 3 de esta reparcelación adjudicada a Gesín 99, S.L.; y Noroeste, en línea recta de 14,71 metros con calle de la Fábrica Nacional. **ORDENANZA:** Ordenanza manzana cerrada intensiva alta del PGOU de Palencia. **EDIFICABILIDAD/N° VIVIENDAS:** Según PGOU 2.222,08 metros cuadrados. 5 plantas. 22 viviendas. Inscrita en la representación gráfica georreferenciada de esta finca, la cual se encuentra "Coordinada" con la catastral el nueve de enero de dos mil veinte, accesible a través del Código Seguro de Verificación: C.S.V.: 23401135EA5F8A38. SRID=25830;MULTIPOLYGON (((373580.86 4650681.31, 373556.17 4650700.73, 373567.52 4650710.09, 373589.75 4650692.61, 373580.86 4650681.31))).

TITULARIDADES

NOMBRE TITULAR	N. I. F.	TOMO	LIBRO	FOLIO	ALTA
MUNICIPIO DE PALENCIA	P3.412.000-F	3267	1634	125	1
100,000000% (TOTALIDAD) del PLENO DOMINIO con otro carácter					
Título: certificación administrativa					
Formalizada con fecha 23 de Enero de 2013 por AYUNTAMIENTO DE PALENCIA.					

CARGAS PROCEDENCIA

NO hay cargas registradas

CARGAS PROPIAS

AFECCION FISCAL, durante cinco años, a contar del 09/01/2020, al pago de las liquidaciones que, eventualmente, puedan girarse por el impuesto de Transmisiones Patrimoniales y A.J.D.

CARGA DE URBANIZACION.- Esta finca queda AFECTA, con carácter real, al pago de la cantidad que le corresponda, en el supuesto previsto en los costes de urbanización de la unidad que se estima provisionalmente en 67.074,85 euros, y en su día, al saldo definitivo de dichos costes, siendo la CUOTA de URBANIZACION: 19,1981533%. Según el apartado 1 del artículo 20 del R.D. 1093/1997, de 4 de julio, esta afección caducará, en todo caso, a los siete años de su fecha, o, si durante su vigencia, se elevara a definitiva la cuenta de liquidación provisional, a los dos años de la constancia registral del saldo definitivo; aunque podrá cancelarse antes, en los casos previstos en el apartado 2 de dicho artículo. Palencia, nueve de enero de dos mil veinte.

Documentos relativos a la finca presentados y pendientes de despacho, vigente el asiento de presentación, al cierre del Libro Diario del día anterior a la fecha de expedición de la presente nota:

Firma 1 de 1
 María Angeles Madrid Arizón
 03/01/2025
 Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



REGISTRO DE LA PROPIEDAD PALENCIA N°3

NOTA EXPEDIDA AL AMPARO DEL ARTÍCULO 19 BIS DE LA LEY HIPOTECARIA.

DATOS DE LA FINCA

FINCA: **PALENCIA N°: 96021**
 CPU: 34011000961519
 REFERENCIA CATASTRAL: 3710803UM7531S0001OK
 NATURALEZA DE LA FINCA: URBANA: PARCELA

LOCALIZACIÓN

VIA PÚBLICA: AVENIDA VALLADOLID
 Número: 28
 Superficie del terreno: mil novecientos veinticinco metros cuadrados

DESCRIPCION DE LA FINCA

Urbana: PARCELA SEIS.- Parcela de sistema local de espacios libres, EL-58, jardines y áreas peatonales, de la Unidad de Actuación de la UE-24 del suelo urbano no consolidado del vigente PGOU de Palencia, entre las calles Fábrica Nacional, Sagrada Familia, Labrador y General Elorza. Tiene forma triangular y mide mil novecientos veinticinco metros cuadrados -1.925,00 m/2-. Linda: Nordeste, en línea recta de 1,15 metros con avenida de Valladolid; Sudeste, en línea recta de 126,00 metros con parcela n° 5 de este proyecto de actuación destinado a viales; Suroeste, en línea recta de 22,82 metros y curva de 5,31 metros con parcela n° 4 de este proyecto de actuación destinado a viales; y Noroeste, en línea quebrada de 14,50 metros y 109,05 metros con antigua cárcel. ORDENANZA: Ordenanza SG-E del PGOU de Palencia. Inscrita la representación gráfica georreferenciada de esta finca, la cual se encuentra "Coordinada" con la catastral el nueve de enero de dos mil veinte, accesible a través del Código Seguro de Verificación: C.S.V.: 23401135EA5F8A38. SRID=25830;MULTIPOLYGON (((373624.8 4650780.28, 373643.22 4650795.26, 373651.1 4650802.19, 373666.36 4650814.75, 373666.45 4650814.83, 373677.05 4650823.49, 373677.78 4650824.07, 373694.08 4650837.41, 373695.41 4650835.73, 373636.29 4650761.2, 373635.56 4650760.28, 373617.21 4650737.14, 373616.89 4650736.8, 373616.51 4650736.51, 373616.09 4650736.29, 373615.63 4650736.15, 373615.16 4650736.09, 373614.68 4650736.11, 373614.22 4650736.21, 373613.78 4650736.4, 373613.38 4650736.65, 373613.03 4650736.97, 373612.74 4650737.35, 373600.34 4650756.59, 373600.55 4650756.85, 373609.34 4650767.71, 373609.56 4650767.89, 373618.68 4650775.3, 373624.8 4650780.28))))).

TITULARIDADES

NOMBRE TITULAR	N. I. F.	TOMO	LIBRO	FOLIO	ALTA
MUNICIPIO DE PALENCIA	P3.412.000-F	3267	1634	133	1

100,00000%(TOTALIDAD) del PLENO DOMINIO con otro carácter
 Título: adjudicación
 Formalizada en escritura con fecha 23 de Enero de 2013, autorizada en PALENCIA, por AYUNTAMIENTO DE PALENCIA, n° de protocolo .

CARGAS PROCEDENCIA

NO hay cargas registradas

CARGAS PROPIAS

AFECCION FISCAL, durante cinco años, a contar del 09/01/2020, al pago de las liquidaciones que, eventualmente, puedan girarse por el impuesto de Transmisiones Patrimoniales y A.J.D.

Documentos relativos a la finca presentados y pendientes de despacho, vigente el asiento de presentación, al cierre del Libro Diario del día anterior a la fecha de expedición de la presente nota:



NOTA SIMPLE INFORMATIVA DE LA FINCA DE 34011000961519

Pág: 11 de 12

Firma 1 de 1
 María Angeles Madrid Aranzón
 Vicesecretario
 03/01/2025

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



NO hay documentos pendientes de despacho



Los datos consignados en la presente nota se refieren al día de hoy, antes de la aparición en el diario.

Palencia, a nueve de enero del año dos mil veinte

De acuerdo con el artículo 10 del Reglamento General de Protección de Datos 2016/679 del Parlamento Europeo del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos (en adelante, "RGPD"), queda informado:

- De conformidad con lo dispuesto en la solicitud de publicidad registral, los datos personales expresados en la misma han sido y serán objeto de tratamiento e incorporados a los Libros y archivos del Registro, cuyo responsable es el Registrador, siendo el uso y fin del tratamiento los recogidos y previstos expresamente en la normativa registral, la cual sirve de base legitimadora de este tratamiento.

- Conforme al art. 6 de la Instrucción de la Dirección General de los Registros y del Notariado de 17 de febrero de 1998, el titular de los datos queda informado que los mismos serán cedidos con el objeto de satisfacer el derecho del titular de la/s finca/s o derecho/s inscritos en el Registro a ser informado, a su instancia, del nombre o de la denominación y domicilio de las personas físicas o jurídicas que han recabado información respecto a su persona o bienes.-

- El periodo de conservación de los datos se determinará de acuerdo a los criterios establecidos en la legislación registral, resoluciones de la Dirección General de los Registros y del Notariado e instrucciones colegiales. En el caso de la facturación de servicios, dichos periodos de conservación se determinarán de acuerdo a la normativa fiscal y tributaria aplicable en cada momento. En todo caso, el Registro podrá conservar los datos por un tiempo superior a los indicados conforme a dichos criterios normativos en aquellos supuestos en que sea necesario por la existencia de responsabilidades derivadas de la prestación servicio.-

- La información puesta a su disposición es para su uso exclusivo y tiene carácter intransferible y confidencial y únicamente podrá utilizarse para la finalidad por la que se solicitó la información. Queda prohibida la transmisión o cesión de la información por el usuario a cualquier otra persona, incluso de manera gratuita.-

- De conformidad con la Instrucción de la Dirección General de los Registros y del Notariado de 17 de febrero de 1998 queda prohibida la incorporación de los datos que constan en la información registral a ficheros o bases informáticas para la consulta individualizada de personas físicas o jurídicas, incluso expresando la fuente de procedencia.-

En cuanto resulte compatible con la normativa específica y aplicable al Registro, se reconoce a los interesados los derechos de acceso, rectificación, supresión, oposición, limitación y portabilidad establecidos en el RGPD citado, pudiendo ejercitarlos dirigiendo un escrito a la dirección del Registro. Del mismo modo, el usuario podrá reclamar ante la Agencia Española de Protección de Datos (AEPD): www.agpd.es. Sin perjuicio de ello, el interesado podrá ponerse en contacto con el delegado de protección de datos del Registro, dirigiendo un escrito a la dirección dpo@corpme.es

Firma 1 de 1
María Ángeles Madrid Artañón
03/01/2025
Vicesecretario

NOTA SIMPLE INFORMATIVA DE LA FINCA DE 34011000961519



Pág: 12 de 12

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



REGISTRO DE LA PROPIEDAD PALENCIA N°3

NOTA EXPEDIDA AL AMPARO DEL ARTÍCULO 19 BIS DE LA LEY HIPOTECARIA.

DATOS DE LA FINCA

FINCA DE PALENCIA N°: 96015
 CPN: 34011000961489
 REF. CATASTRAL: 3608506UM7530N0001FH
 NIZ: EZA DE LA FINCA: URBANA: PARCELA

LOCALIZACIÓN

VIA PÚBLICA: CALLE FABRICA NACIONAL
 Superficie del terreno: trescientos cuarenta y tres metros, cuarenta y seis decímetros cuadrados

DESCRIPCION DE LA FINCA

Urbana: PARCELA 3 de la Unidad de Actuación de la UE-24 del suelo urbano no consolidado del vigente PGOU de Palencia, entre las calles Fábrica Nacional, Sagrada Familia, Labrador y General Elorza. Parcela de uso residencial colectivo. Uso permitido: Residencial. Tiene forma de trapecio y mide trescientos cuarenta y tres metros y cuarenta y seis decímetros cuadrados -343,46 m²-. Linda: Nordeste, en línea recta de 31,42 metros con parcela n° 2 de esta reparcelación adjudicada al Ayuntamiento de Palencia; Sudeste, en línea recta de 15,39 metros con calle del Labrador; Suroeste, en línea recta de 34,06 metros con la calle de la Sagrada Familia; y Noroeste, en línea recta de 5,98 metros con calle de la Fábrica Nacional. ORDENANZA: Ordenanza manzana cerrada intensiva alta del PGOU de Palencia. EDIFICABILIDAD/N° VIVIENDAS: Según PGOU 1.778,60 metros cuadrados. 5 plantas. 18 viviendas. Inscrita la representación gráfica georreferenciada de esta finca, la cual se encuentra "Coordinada" con la catastral el nueve de enero de dos mil veinte, accesible a través del Código Seguro de Verificación: C.S.V.: 23401135EA5F8A38. SRID=25830;MULTIPOLYGON (((373580.86 4650681.31, 373571.35 4650669.21, 373551.55 4650696.92, 373556.17 4650700.73, 373580.86 4650681.31))).

TITULARIDADES

NOMBRE TITULAR	N. I. F.	TOMO	LIBRO	FOLIO	ALTA
GESIN 99 SL	B34177303	3267	1634	128	1
100,00000%(TOTALIDAD) del PLENO DOMINIO con otro carácter					
Título: adjudicación					
Formalizada con fecha 23 de Enero de 2013 por AYUNTAMIENTO DE PALENCIA.					

CARGAS PROCEDENCIA

NO hay cargas registradas

CARGAS PROPIAS

AFECCION FISCAL, durante cinco años, a contar del 09/01/2020, al pago de las liquidaciones que, eventualmente, puedan girarse por el impuesto de Transmisiones Patrimoniales y A.J.D.

CARGA DE URBANIZACION.- Esta finca queda **AFECTA**, con carácter real, al pago de la cantidad que le corresponda, en el supuesto previsto en los costes de urbanización de la unidad que se estima provisionalmente en 84.760,90 euros, y en su día, al saldo definitivo de dichos costes, siendo la **CUOTA de URBANIZACION: 24,2602529%**. Según el apartado 1 del artículo 20 del R.D. 1093/1997, de 4 de julio, esta afección caducará, en todo caso, a los siete años de su fecha, o, si durante su vigencia, se elevara a definitiva la cuenta de liquidación provisional, a los dos años de la constancia registral del saldo definitivo; aunque podrá cancelarse antes, en los casos previstos en el apartado 2 de dicho artículo. Palencia, nueve de enero de dos mil veinte.

Documentos relativos a la finca presentados y pendientes de despacho, vigente el asiento de presentación, al cierre del Libro Diario del día anterior a la fecha de expedición de la presente nota:

Firma 1 de 1
 María Angeles Madrid Arriánzon
 03/01/2025
 Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



REGISTRO DE LA PROPIEDAD PALENCIA N°3

NOTA EXPEDIDA AL AMPARO DEL ARTÍCULO 19 BIS DE LA LEY HIPOTECARIA.

DATOS DE LA FINCA

FINCA: PALENCIA N°: 96011
 CE: 11000961465
 REF: CATASTRAL: 3608504UM7530N0001LH
 NATURALEZA DE LA FINCA: URBANA: PARCELA

LOCALIZACIÓN

VIA PÚBLICA: CALLE FABRICA NACIONAL
 Superficie del terreno: ochocientos metros, cuarenta y siete decímetros cuadrados

DESCRIPCION DE LA FINCA

Urbana: PARCELA 1 de la Unidad de Actuación de la UE-24 del suelo urbano no consolidado del vigente PGOU de Palencia, entre las calles Fábrica Nacional, Sagrada Familia, Labrador y General Elorza. Parcela de uso residencial colectivo, de uso residencial. Tiene forma de trapecio y mide ochocientos metros y cuarenta y siete decímetros cuadrados -800,47 m/2-. Linda: Nordeste, en línea recta de 21,50 metros con calle General Elorza; Sudeste, en línea recta de 29,11 metros con calle del Labrador; Suroeste, en línea recta de 28,28 metros con parcela n° 2 de esta reparcelación adjudicada al Ayuntamiento de Palencia; y Noroeste, en línea recta de 36,30 metros con calle de la Fábrica Nacional.
ORDENANZA: Ordenanza manzana cerrada intensiva alta del PGOU de Palencia.
EDIFICABILIDAD/N° VIVIENDAS: Según PGOU 4.145,25 metros cuadrados. 5 plantas. 41 viviendas. Inscrita la representación gráfica georreferenciada de esta finca, la cual se encuentra "Coordinada" con la catastral el nueve de enero de dos mil veinte, accesible a través del Código Seguro de Verificación: C.S.V.: 23401135FA5F8A38. SRID=25830;MULTIPOLYGON (((373589.75 4650692.61, 373567.52 4650710.09, 373595.52 4650733.19, 373607.74 4650715.5, 373589.75 4650692.61))).

TITULARIDADES

NOMBRE TITULAR	N. I. F.	TOMO	LIBRO	FOLIO	ALTA
VILLARRINCON CONSTRUCCIONES SL	B81773103	3267	1634	122	1
100,00000%(TOTALIDAD) del PLENO DOMINIO con otro carácter					
Título: certificación administrativa					
Formalizada con fecha 23 de Enero de 2013 por AYUNTAMIENTO DE PALENCIA.					

CARGAS PROCEDENCIA

NO hay cargas registradas

CARGAS PROPIAS

AFECCION FISCAL, durante cinco años, a contar del 09/01/2020, al pago de las liquidaciones que, eventualmente, puedan girarse por el impuesto de Transmisiones Patrimoniales y A.J.D.

CARGA DE URBANIZACION.- Esta finca queda **AFECTA**, con carácter real, al pago de la cantidad que le corresponda, en el supuesto previsto en los costes de urbanización de la unidad que se estima provisionalmente en 197.546,02 euros, y en su día, al saldo definitivo de dichos costes, siendo la **CUOTA de URBANIZACION: 56,5415938%**. Según el apartado 1 del artículo 20 del R.D. 1093/1997, de 4 de julio, esta afección caducará, en todo caso, a los siete años de su fecha, o, si durante su vigencia, se elevara a definitiva la cuenta de liquidación provisional, a los dos años de la constancia registral del saldo definitivo; aunque podrá cancelarse antes, en los casos previstos en el apartado 2 de dicho artículo. Palencia, nueve de enero de dos mil veinte.

Documentos relativos a la finca presentados y pendientes de despacho, vigente el asiento de presentación, al cierre del Libro Diario del día anterior a la fecha de expedición de la presente nota:

Firma 1 de 1
 María Angeles Madrid Arizón
 03/01/2025
 Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Los datos consignados en la presente nota se refieren al día de hoy, antes de la publicación en el diario.

Palencia, a nueve de enero del año dos mil veinte

Los efectos del Reglamento General de Protección de Datos 2016/679 del Parlamento Europeo del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos (en adelante, "RGPD"), queda informado:

De conformidad con lo dispuesto en la solicitud de publicidad registral, los datos personales expresados en la misma han sido y serán objeto de tratamiento e incorporados a los Libros y archivos del Registro, cuyo responsable es el Registrador, siendo el uso y fin del tratamiento los recogidos y previstos expresamente en la normativa registral, la cual sirve de base legitimadora de este tratamiento.

- Conforme al art. 6 de la Instrucción de la Dirección General de los Registros y del Notariado de 17 de febrero de 1998, el titular de los datos queda informado que los mismos serán cedidos con el objeto de satisfacer el derecho del titular de la/s finca/s o derecho/s inscritos en el Registro a ser informado, a su instancia, del nombre o de la denominación y domicilio de las personas físicas o jurídicas que han recabado información respecto a su persona o bienes.-

- El periodo de conservación de los datos se determinará de acuerdo a los criterios establecidos en la legislación registral, resoluciones de la Dirección General de los Registros y del Notariado e instrucciones colegiales. En el caso de la facturación de servicios, dichos periodos de conservación se determinarán de acuerdo a la normativa fiscal y tributaria aplicable en cada momento. En todo caso, el Registro podrá conservar los datos por un tiempo superior a los indicados conforme a dichos criterios normativos en aquellos supuestos en que sea necesario por la existencia de responsabilidades derivadas de la prestación servicio.-

- La información puesta a su disposición es para su uso exclusivo y tiene carácter intransferible y confidencial y únicamente podrá utilizarse para la finalidad por la que se solicitó la información. Queda prohibida la transmisión o cesión de la información por el usuario a cualquier otra persona, incluso de manera gratuita.-

- De conformidad con la Instrucción de la Dirección General de los Registros y del Notariado de 17 de febrero de 1998 queda prohibida la incorporación de los datos que constan en la información registral a ficheros o bases informáticas para la consulta individualizada de personas físicas o jurídicas, incluso expresando la fuente de procedencia.-

En cuanto resulte compatible con la normativa específica y aplicable al Registro, se reconoce a los interesados los derechos de acceso, rectificación, supresión, oposición, limitación y portabilidad establecidos en el RCPD citado, pudiendo ejercitarlos dirigiendo un escrito a la dirección del Registro. Del mismo modo, el usuario podrá reclamar ante la Agencia Española de Protección de Datos (AEPD): www.agpd.es. Sin perjuicio de ello, el interesado podrá ponerse en contacto con el delegado de protección de datos del Registro, dirigiendo un escrito a la dirección dpo@corpme.es

.....

NOTA SIMPLE INFORMATIVA DE LA FINCA DE 34011000961465



Firma 1 de 1
María Ángeles Madrid Artanzón
03/01/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Definitiva JGL
 12/10/2024
 SECRETARÍA GENERAL

PROYECTO: DE URBANIZACIÓN UNIDAD ACTUACIÓN UE-24 PALENCIA
 MODALIDAD: JUNTA DE COMPENSACIÓN
 UBICACIÓN: UE-24 PALENCIA C/ LABRADOR
 ARQUITECTOS: SAIZ GONZÁLEZ Y RICA ARQUITECTOS SLP

INDICE

CAPITULO PRELIMINAR: DISPOSICIONES GENERALES
 Naturaleza y objeto del pliego
 Documentación del contrato de obra

1 CAPITULO I: CONDICIONES FACULTATIVAS

EPÍGRAFE 1º: DELIMITACIÓN 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

- Verificación de los documentos del Proyecto
- Plan de Seguridad y Salud
- Oficina en la obra
- Representación del Constructor
- 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 Constructor 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 Constructores
- 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

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

2 CAPITULO II: CONDICIONES ECONÓMICAS

EPÍGRAFE I.º

Principio general

EPÍGRAFE 2.º: FIANZAS Y GARANTÍAS

- 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



Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: D90A3367B9



Expediente: PA21021771

Documento: 4

Fecha de visado: 03/11/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN



Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas.

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Angeles Madrid Arriánzon		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



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

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 Constructor de edificios o bienes del propietario

3 CAPITULO III: CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES

- 3.1 GENERALIDADES
- 3.2 AGUAS
- 3.3 ÁRIDOS A EMPLEAR EN MORTEROS Y HORMIGONES
- 3.4 MADERA
- 3.5 CEMENTO
- 3.6 HORMIGONES
- 3.7 ADITIVOS PARA HORMIGONES
- 3.8 MORTEROS Y LECHADAS DE CEMENTO
- 3.9 REDONDOS PARA ARMADURAS
- 3.10 ACERO EN PERFILES, PLETINAS Y CHAPAS
- 3.11 TAPAS Y MATERIALES DE FUNDICIÓN
- 3.12 PINTURAS
- 3.13 RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR
- 3.14 MATERIALES NO CONSIGNADOS EN ESTE PLIEGO
- 3.15 TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

4 CAPITULO IV: UNIDADES DE OBRA

- 4.1 DESMONTE DE BORDILLO
- 4.2 DEMOLICIÓN DE HORMIGÓN EN CALZADAS Y ACERAS
- 4.3 DEMOLICIÓN DE FIRME FLEXIBLE DE CALZADAS
- 4.4 DEMOLICIÓN DE EDIFICACIONES
- 4.5 DEMOLICIÓN DE CONSTRUCCIONES VARIAS
- 4.6 TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO.
- 4.7 EXCAVACIÓN EN DESMONTE DE TIERRAS
- 4.8 TERRAPLÉN O RELLENO
- 4.9 EXCAVACIÓN EN ZANJAS Y POZOS
- 4.10 EXCAVACIÓN DE TIERRAS A MANO
- 4.11 RELLENO Y COMPACTACIÓN EN ZANJAS Y POZOS
- 4.12 RETIRADA Y REPOSICIÓN A NUEVA COTA DE REJILLA O TAPA DE REGISTRO
- 4.13 PERFILADO EN FONDO DE DESMONTE
- 4.14 ENTIBACIONES
- 4.15 ENCOFRADOS
- 4.16 OBRAS DE HORMIGÓN EN MASA O ARMADO
- 4.17 EXPLANADA
- 4.18 BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL
- 4.19 RIEGOS DE ADHERENCIA Y IMPRIMACIÓN
- 4.20 IMPERMEABILIZACIÓN DE LOSAS
- 4.21 IMPERMEABILIZACIÓN DE JUNTAS DE DILATACIÓN
- 4.22 MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE
- 4.23 BORDILLO DE HORMIGÓN
- 4.24 BORDILLO PÉTREO
- 4.25 PAVIMENTO DE ADOQUÍN DE HORMIGÓN
- 4.26 PAVIMENTO DE ADOQUINES VIBRO PRENSADOS
- 4.27 PAVIMENTO DE ADOQUÍN DE GRANITO
- 4.28 PAVIMENTO DE BALDOSA
- 4.29 PAVIMENTO DE PIEDRA NATURAL
- 4.30 TUBERÍA DE SANEAMIENTO
- 4.31 POZOS DE REGISTRO
- 4.32 SUMIDEROS
- 4.33 ACOMETIDA A RAMAL DE ALCANTARILLADO
- 4.34 TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO Y RIEGO
- 4.35 VÁLVULAS

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: D90A3367B9



Expediente: PA21021771

Documento: 4

Fecha de visado: 03/11/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arrián		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/axr/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Ayuntamiento de Palencia
Aprobación Definitiva JGL

- 4 POZO DE REGISTRO PARA VÁLVULAS
- 4 ELEMENTOS ESPECÍFICOS DE LA RED DE RIEGO
- 4 EJECUCIÓN DE INSTALACIONES E ALUMBRADO PÚBLICO
- 4 EJECUCIÓN DE INSTALACIONES DE ENERGÍA ELÉCTRICA
- 4 RED DE TELECOMUNICACIONES
- 4 RED DE GAS
- 4 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL: MARCAS VIALES
- 4 SEÑALIZACIÓN VERTICAL
- 4 MANTO DE TIERRA VEGETAL FERTILIZADA
- 4 SUPERFICIES ENCESPEDADAS
- 4 PLANTACIONES

04/10/2024
SECRETARÍA GENERAL

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: D90A3367B9



Expediente: PA21021771

Documento: 4

Fecha de visado: 03/11/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas.



Ayuntamiento de Palencia

Aprobación Inicial JGL

04/10/2024

SECRETARÍA GENERAL

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



CAPITULO PRELIMINAR: DISPOSICIONES GENERALES

ARTICULO 1. OBJETO 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 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 Constructor de la misma, sus técnicos y encargados, a los Técnicos Directores, así como las relaciones entre todos los y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

Se cumplirán en todo caso las determinaciones de la Ley, 38/1999 de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (LOE).

DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.

Artículo 2. 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.

CAPITULO I
 CONDICIONES FACULTATIVAS

EPÍGRAFE 1.º
 DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

1 CAPITULO I: CONDICIONES FACULTATIVAS

EL ARQUITECTO DIRECTOR

Artículo 3. Corresponde al Arquitecto Director:

- a) Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno.
- b) Resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de órdenes y asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
- c) Elaborar a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra

siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.

- e) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación

final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

- f) Elaborar y suscribir la documentación de la obra ejecutada para entregarla al promotor, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- g) 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.

EL APAREJADOR O ARQUITECTO TÉCNICO

Artículo 4. Corresponde al Aparejador o Arquitecto Técnico:

- a) Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.
- b) Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos

y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.

- c) Consignar en el Libro de órdenes y asistencias las instrucciones precisas.
- d) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.
- e) Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Artículo 5. Corresponde al Coordinador de seguridad y salud:

- a) Aprobar antes del comienzo de la obra, el Plan de Seguridad y Salud redactado por el constructor
- b) Tomar 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 Constructores, las subcontratas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva.
- c) Contratar las instalaciones provisionales, los sistemas de seguridad y salud, y la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- d) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a las obras.

EL CONSTRUCTOR

Artículo 6. 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.

- 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) Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del directo de la ejecución de la obra, a



Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARÍA GENERAL

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: D90A3367B9



Expediente: PA21021771
 Documento: 4
 Fecha de visado: 03/11/2023



Firma 1 de 1
 María Ángeles Madrid Arizón
 03/10/2025
 Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





- g) 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.
- h) Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.
- i) Suscribir las garantías suscritas en el artículo 19 de la LOE.
- j) 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.
- k) Custodiar el Libro de órdenes y seguimiento de la obra, y dar el enterado a las anotaciones que se practiquen en el mismo.
- l) Facilitar al Aparejador o Arquitecto Técnico, con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
- m) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.

EL PROMOTOR - COORDINADOR DE GREMIOS

Artículo 7. Corresponde al Promotor- Coordinador de Gremios:

Cuando el promotor, cuando en lugar de encomendar la ejecución de las obras a un Constructor general, contrate directamente a varias empresas o trabajadores autónomos para la realización de determinados trabajos de la obra, asumirá las funciones definidas para el constructor en el artículo 6.

EPÍGRAFE 2.º

DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONSTRUCTOR

VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 8. 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.

OFICINA EN LA OBRA

Artículo 9 El Constructor habilitará en la obra una oficina, convenientemente acondicionada para que en ella se pueda trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada laboral. En dicha oficina tendrá siempre a disposición de la Dirección Facultativa:

- El Proyecto de Ejecución.
- La Licencia de Obras.
- El Libro de Órdenes y Asistencias.
- El Plan de Seguridad e Higiene.
- El Libro de Incidencias.
- El Reglamento y Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- La documentación de los seguros mencionados en el artículo 6 m.

Dispondrá además el Constructor una oficina para la Dirección facultativa

REPRESENTACIÓN DEL CONSTRUCTOR

Artículo 10. 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 Constructor 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

Artículo 11. 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

Artículo 12. 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 en más de un 10 por 100 del total del presupuesto.

INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 13. Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los documentos del proyecto, incluso planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán al Constructor, pudiendo éste solicitar que se le comuniquen por escrito, con los detalles necesarios para la correcta ejecución de la obra.

Cualquier reclamación que crea oportuno hacer el Constructor en contra de las disposiciones tomadas por éstos, habrá de dirigirla, dentro del plazo de tres días, a quién la hubiere dictado, el cual dará al Constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

Artículo 14. 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 DIRECCIÓN FACULTATIVA

Artículo 15. Las reclamaciones que el Constructor 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 Constructor 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.



SECRETARIA GENERAL

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: D90A3367B9



Expediente: PA21021771

Documento: 4

Fecha de visado: 03/11/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas



Firma 1 de 1	03/10/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arrián		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



RECUSACIÓN POR EL CONSTRUCTOR DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL ARQUITECTO

Artículo 16. 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.

CONDICIONES DEL PERSONAL

Artículo 17. 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 Constructor para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

Artículo 18. El Constructor podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros Constructores e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el contrato de obras y sin perjuicio de sus obligaciones como Constructor general de la obra.

EPÍGRAFE 3.º
PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A LOS TRABAJOS, A LOS MATERIALES Y A LOS MEDIOS AUXILIARES

CAMINOS Y ACCESOS

Artículo 19. 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

Artículo 20. El Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de posteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerarán a cargo del Constructor 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

Artículo 21. 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 Constructor 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

Artículo 22. 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.

FACILIDADES PARA OTROS CONSTRUCTORES

Artículo 23. De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Constructor General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Constructores que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Constructor por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos. En caso de litigio, ambos Constructor estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR

Artículo 24. 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.

El 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

Artículo 25. 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 prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, según 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

Artículo 26. El Constructor 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

Artículo 27. 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

Artículo 28. 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 Constructor, 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

Artículo 29. El 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.

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 fuera una justa decisión, se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el Arquitecto de la obra, quien resolverá.



Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

https://web.coal.es/abierto/cve.aspx

C.V.E.: D90A3367B9



Expediente: PA21021771

Documento: 4

Fecha de visado: 03/11/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas



Firma 1 de 1
María Angeles Madrid Arriánzon
03/01/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Ayuntamiento de Palencia
 Dirección General de Urbanismo y Obras Pùblicas

VICIOS OCULTOS

Artículo 30. 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

Artículo 31. 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 preceptuó 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 uno de ellos.

PRESENTACIÓN DE MUESTRAS

Artículo 32. 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

Artículo 33. 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

Artículo 34. 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.

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

Artículo 35. 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

Artículo 36. Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrante, 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

Artículo 37. 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 atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las determinaciones del Código Técnico de la Edificación y, con carácter complementario, al Pliego General de la Dirección General de Arquitectura, 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

Artículo 38. Treinta días antes de dar fin a las obras, comunicará el Arquitecto al Promotor la 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

Artículo 39. El Arquitecto Director facilitará al Promotor la documentación final de las obras, con las especificaciones y contenido dispuestos por la legislación vigente.

MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA

Artículo 40. 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, conformada 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

Artículo 41. El plazo de garantía deberá estipularse en el Contrato suscrito entre la Propiedad y el Constructor. Se ajustará a las prescripciones de la LOE. 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



Ayuntamiento de Palencia
Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: D90A3367B9



Expediente: PA21021771

Documento: 4

Fecha de visado: 03/11/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arrián		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Artículo 42. Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del Constructor.
 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.

RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA

Artículo 43. En el caso de resolución del contrato, el Constructor 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 excepción de los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.
 Los trabajos terminados por completo se recibirán con los trámites establecidos en el artículo 35.
 Los trabajos y trabajos no terminados pero aceptables a juicio del Arquitecto Director, se efectuará una sola y definitiva recepción.

CAPITULO II CONDICIONES ECONÓMICAS

**EPÍGRAFE 1.º
PRINCIPIO GENERAL**

2 CAPITULO II: CONDICIONES ECONÓMICAS

Artículo 44. 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.

Artículo 45. El Promotor, el Constructor 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 GARANTÍAS**

Artículo 46. El Constructor garantizará la correcta ejecución de los trabajos en la forma prevista en el Proyecto.

FIANZA PROVISIONAL

Artículo 47. 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 Constructor 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

Artículo 48. Si el Constructor 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

Artículo 49. La fianza o garantía retenida será devuelta al Constructor en un plazo que no excederá de treinta (30) días una vez transcurrido el año de garantía. El Promotor podrá exigir que el Constructor 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 GARANTÍA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES

Artículo 50. Si el Promotor, con la conformidad del Arquitecto Director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Constructor a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza o cantidades retenidas como garantía.

**EPÍGRAFE 3.º
DE LOS PRECIOS**

COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

Artículo 51. El 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.

5.1 BENEFICIO INDUSTRIAL

El beneficio industrial del Constructor será el pactado en el Contrato suscrito entre el Promotor y el Constructor.

1.1 PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL

Se denominará Precio de Ejecución material el resultado obtenido por la suma de los Costes Directos más Costes Indirectos.



Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arrián		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Ayuntamiento de Palencia
 Definitiva JGL
 12/18/2024
 SECRETARIA GENERAL

PRECIO DE CONTRATA

El Precio de Contrata es la suma de los costes directos, los indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial. El IVA gira sobre esta suma pero no integra el precio.

PRECIOS DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA

Artículo 52. En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualesquiera se contratasen a tanto alzado, se entiende por Precio de Contrata el que importa el coste total de la unidad de obra. El Beneficio Industrial del Constructor se fijará en el contrato entre el Constructor y el Promotor.

PRECIOS CONTRADICTORIOS

Artículo 53. Se producirán precios contradictorios sólo cuando el Promotor por medio del Arquitecto decida introducir unidades nuevas o cambios de unidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista. El Constructor estará obligado a efectuar los cambios.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Arquitecto y el Constructor 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 localidad. 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

Artículo 54. En ningún caso podrá alegar el Constructor 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

Artículo 55. 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 Constructor 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

Artículo 56. El Constructor 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 Constructor, siempre que así se hubiese convenido en el contrato.

**EPÍGRAFE 4.º
OBRAS POR ADMINISTRACIÓN**

ADMINISTRACIÓN

Artículo 57. 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

Artículo 58. Se denominan "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 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 Constructor.

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA

Artículo 59. 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 a 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

Artículo 60. 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 obra 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 los materiales que el Constructor o en su gestión haya intervenido el Constructor,
- d) Los recibos de licencias, impuestos y demás cargas inherentes a la obra que haya intervenido el Constructor,



Ayuntamiento de Palencia
Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>
 C.V.E.: D90A3367B9



Expediente: PA21021771
 Documento: 4
 Fecha de visado: 03/11/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
 Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1
 María Ángeles Madrid Arrián
 03/10/2025
 Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



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.

FORMAS VARIAS DE ABONO DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA

Artículo 62. 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.

FORMAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS

Artículo 62. 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

Artículo 63. 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 efectuarse. 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

Artículo 64. 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 DE LA VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

FORMAS VARIAS DE ABONO DE LAS OBRAS

Artículo 65. Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en el Contrato suscrito entre Constructor 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 Constructor 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 Constructor 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 Constructor y Promotor determina.

5.º Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

Artículo 66. En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el Contrato suscrito entre Constructor y Promotor, formará el Constructor una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Aparejador.

Lo ejecutado por el Constructor 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 Constructor, 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 Constructor 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 Constructor 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

Artículo 67. Cuando el Constructor, 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 fuese asignado mayor precio o ejecutase con mayores dimensiones cualquiera parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquier otra modificación que sea beneficiosa a juicio del

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: D90A3367B9



Expediente: PA21021771

Documento: 4

Fecha de visado: 03/11/2023



Firma 1 de 1	03/10/2025	Vicesecretario
María Angeles Madrid Arizón		



Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



El 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 sujeta a la sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA

Artículo 68. Salvo lo preceptuado en el Contrato suscrito entre Constructor 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, aplicados de los similares contratados.

Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al Constructor, 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 Constructor y con anterioridad a su 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 Constructor.

ABONO DE AGOTAMIENTOS, ENSAYOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS

Artículo 69. 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 Constructor, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el Constructor 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 Constructor, se le abonará juntamente con ellos el tanto por ciento del importe total que, en su caso, se especifique en el el Contrato suscrito entre Constructor y Promotor.

PAGOS

Artículo 70. 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

Artículo 71. Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

- 1.º Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Constructor 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 Constructor 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 Constructor.

**EPÍGRAFE 6.º
DE LAS INDEMNIZACIONES MUTUAS**

IMPORTE DE LA INDEMNIZACIÓN POR RETRASO NO JUSTIFICADO EN EL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

Artículo 72. 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 Constructor 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 cargo a la fianza o a la retención.

DEMORA DE LOS PAGOS

Artículo 73. Si el Promotor no efectuase el pago de las obras ejecutadas, dentro del mes siguiente al que se hubiere comprometido, el Constructor 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 mencionada certificación. Si aún transcurrieran dos meses a partir del término de dicho plazo de un mes sin realizarse dicho pago, tendrá derecho el Constructor 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 Constructor 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

Artículo 74. 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.

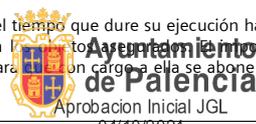
Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Arquitecto-Director introduzca innovaciones que supongan una reducción apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES

Artículo 75. 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 Constructor, 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

Artículo 76. El Constructor 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 trabajos ejecutados y no abonados por la Sociedad Aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del Promotor, para el cargo de ella se abone la obra que se construya, y a



04/10/2024

SECRETARIA GENERAL

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: D90A3367B9



Expediente: PA21021771

Documento: 4

Fecha de visado: 03/11/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas



Firma 1 de 1
María Ángeles Madrid Arizón
03/01/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



medida que ésta se vaya realizando. El reintegro de dicha cantidad al Constructor se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del Constructor, hecho en documento público, el Promotor podrá disponer de dicho importe para fines distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada; la infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Constructor 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 Constructor 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.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Constructor, antes de contratarlos, en el momento del Promotor, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

Prevaldrá en cualquier caso las determinaciones al respecto de la LOE.

CONSERVACIÓN DE LA OBRA

Artículo 77. Si el Constructor, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no ha 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.

Al abandonar el Constructor 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 Constructor, 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 Constructor 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 CONSTRUCTOR DE EDIFICIO O BIENES DEL PROMOTOR

Artículo 78. Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Constructor, 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 Constructor con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Promotor a costa de aquél y con cargo a la fianza o retención.

3 CAPITULO III: CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES.

3.1 GENERALIDADES

Los materiales que se empleen en obra habrán de reunir las condiciones mínimas establecidas en el presente Pliego. Los materiales deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifiquen en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo, sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad al presente Pliego, citándose algunas como referencia:

- CTE.
- Normas UNE.
- Normas DIN.
- Normas ASTM. - Instrucción EHE-08 - Normas AENOR.
- Muros portantes de fábrica simple PIET-70.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales, para obras de Carreteras y Puentes.

Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad, aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avalen sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

El Constructor tiene libertad para obtener los materiales precisos para las obras de los puntos que estime conveniente, sin modificación de los precios establecidos.

Los procedimientos que han servido de base para el cálculo de los precios de las unidades de obra, no tienen más valor, a los efectos de este Pliego, que la necesidad de formular el Presupuesto, no pudiendo aducirse por la Contrata adjudicataria que el menor precio de un material componente justifique una inferior calidad de éste.

Todos los materiales habrán de ser de primera calidad y serán examinados antes de su empleo por la Dirección Facultativa, quien dará su aprobación por escrito, conservando en su poder una muestra del material aceptado o lo rechazará si lo considera inadecuado, debiendo, en tal caso, ser retirados inmediatamente por el Constructor, siendo por su cuenta los gastos ocasionados por tal fin.

Por parte del Constructor debe existir obligación de comunicar a los suministradores las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos, sea solicitado informe sobre ellos a la Dirección Facultativa y al Organismo encargado del Control de Calidad.

El Constructor será responsable del empleo de materiales que cumplan con las condiciones exigidas. Siendo estas condiciones independientes, con respecto al nivel de control de calidad para aceptación de los mismos que se establece en el apartado de Especificaciones de Control de Calidad. Aquellos materiales que no cumplan con las condiciones exigidas, deberán ser sustituidos, sea cual fuese la fase en que se encontrase la ejecución de la obra, corriendo el Constructor con todos los gastos que ello ocasionase. En el supuesto de que por circunstancias diversas tal sustitución resultase inconveniente, a juicio de la Dirección Facultativa, se actuará sobre la devaluación económica del material en cuestión, con el criterio que marque la Dirección Facultativa y sin que el Constructor pueda plantear reclamación alguna.

3.2 AGUAS

En general podrán ser utilizadas, tanto para el amasado como para el curado de hormigón en obra, todas las aguas mencionadas como aceptables por la práctica.

Cuando no se posean antecedentes de su utilización o en caso de duda, deberán analizarse las aguas y, salvo justificación especial de que no alteren perjudicialmente las propiedades exigibles al hormigón, deberán rechazarse todas las que tengan un PH inferior a 5. Las que posean un total de sustancias disueltas superior a los 15 gr. por litro (15.000 PPM); aquellas cuyo contenido en sulfatos, expresado en SO₄, rebase 14 gr. Por litro (1.000 PPM); las que contengan ióncloro en proporción superior a 6 gr. por litro (6.000 PPM); las aguas en las que se aprecia la presencia de hidratos de carbono y, finalmente las que contengan sustancias orgánicas solubles en éter, en cantidad igual o superior a 15 gr. por litro (15.000 PPM).

La toma de muestras y los análisis anteriormente prescritos, deberán realizarse en la forma indicada en los métodos de ensayo UNE 72,36, UNE 72,34, UNE 7130, UNE 7131, UNE 7178, UNE 7132 y UNE 7235.



Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1	03/10/2025	Vicesecretario
María Angeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 12/12/2024
 SECRETARÍA GENERAL

El agua contendrá sales magnésicas, sulfato de calcio ni materiales orgánicos que le hagan no potable y dentro de las exigencias previstas en el artículo de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.

En caso deberá emplearse agua de amasado que reduzca la resistencia a compresión, de una mezcla hidráulica, en más del 1%, en comparación con la mezcla de la misma dosificación, y materiales idénticos, hecha con agua destilada.

3.3.1 ARENAS A EMPLEAR EN MORTEROS Y HORMIGONES

3.3.1.1 ARENAS.

Entiende por "arena", o "árido fino", el árido, o fracción del mismo que pasa por un tamiz de 5 mm de luz de malla (tamiz 5, UNE 7050).

El árido fino a emplear en morteros y hormigones será de arena natural, rocas machacadas, mezcla de ambos materiales, u otros productos cuyo empleo esté debidamente justificado a juicio de la Dirección Facultativa.

La cantidad de sustancias perjudiciales que pueda presentar la arena o árido fino no excederá de los límites que se indican en el cuadro que a continuación se detalla.

Cantidad máxima en % del peso total de la muestra.

Terrones de arcilla: 1,00
 Determinados con arreglo al método ensayo UNE 7133.

Material retenido por el tamiz 0,063 UNE 7050 y que flota en un líquido de peso específico 2: 0,50
 Determinado con arreglo al método de ensayo UNE-7244

Compuestos de azufre, expresados en SO y referidos al árido seco: 4

Determinados con arreglo al método de ensayo indicado en la UNE 83.120: 0,4

3.3.2 ÁRIDO GRUESO (A EMPLEAR EN HORMIGONES)

Se define como "grava", o "árido grueso", el que resulta retenido por el tamiz 5, UNE 7050, y como "árido total" (o simplemente "árido" cuando no haya lugar a confusiones), aquél que de por sí, o por mezcla, posee las propiedades de arena y grava adecuadas para fabricar el hormigón necesario en el caso particular que se considere.

El árido grueso a emplear en hormigones será grava de yacimientos naturales, rocas machacadas u otros productos cuyo empleo haya sido sancionado por la práctica y esté debidamente justificado a juicio de la Dirección Facultativa.

Respecto a la limitación de tamaño del árido grueso se considerará lo especificado en el Artículo 28.2. de la EHE-08.

La cantidad de sustancias perjudiciales que puedan presentar las gravas o árido grueso no excederá de los límites que se indican en el cuadro siguiente:

Cantidad máxima de % del peso total de la muestra.

Terrones de arcilla: 0,25
 Determinados con arreglo al método de ensayo UNE 7133

Particulares blancas: 5,00
 Determinados con arreglo al método de ensayo UNE 7134

Material retenido por el tamiz 0,063 UNE 7050 y que flota en un líquido de peso específico 2: 1,00
 Determinados con arreglo al método de ensayo UNE 7244

Compuesto de azufre, expresados en SO y referidos al ácido seco.

Determinados con arreglo al método de ensayo indicado en la UNE 83,120:0,4

El árido grueso estará exento de cualquier sustancia que pueda reaccionar perjudicialmente con los álcalis que contenga el cemento. Su determinación se efectuará con arreglo al método de ensayo UNE 7137. En el caso de utilizar las escorias siderúrgicas como árido grueso, se comprobará previamente que son estables, es decir, que no contengan silicatos inestables ni compuestos ferrosos. Esta comprobación se efectuará con arreglo al método de ensayo UNE 7234. Tanto las arenas como la grava empleada en la confección de hormigones para la ejecución de estructuras deberán cumplir las condiciones que se exigen en la instrucción EHE-08.

3.4 MADERA

La madera a emplear en entibaciones, apeos, combas, andamios, encofrados, etc., deberán cumplir las condiciones indicadas en el DB-SE-M (CTE). La forma y dimensiones de la madera serán las adecuadas para garantizar su resistencia y cubrir el posible riesgo de accidentes.

El empleo de tabloncillo de encofrado de paramentos vistos estará sujeto a la conformidad de la Dirección de Obra, que dará su autorización previamente al hormigonado.

3.5 CEMENTO

El cemento satisfará las prescripciones del Pliego de Prescripciones Técnicas para la recepción de cementos en las obras de carácter oficial (RC-08), de 6 de junio de 2008, y en el Artículo 26º de la Instrucción (EHE-08). Además, el cemento deberá ser capaz de proporcionar al mortero, hormigón las cualidades que a éste se le exigen en el artículo 26 de la citada Instrucción. Así mismo, deberá cumplir las recomendaciones y prescripciones contenidas en la EHE-08.

El cemento a emplear en las obras del presente Proyecto será Portland, siempre que el Ayuntamiento de Palencia se dispondrá de un cemento apropiado al ambiente que dé resistencias similares y que deberá ser aprobado por el Ingeniero Director.



Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARÍA GENERAL

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: D90A3367B9



Expediente: PA21021771
 Documento: 4
 Fecha de visado: 03/11/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
 Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Aranzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Se aplica la denominación de cemento Portland al producto reducido a polvo fino que se obtiene por la calcinación hasta un principio de fusión, de mezclas muy íntimas, artificialmente hechas y convenientemente dosificadas, de materias calizas y arcillosas, sin más adición que la de yeso, que no podrá exceder de tres por ciento (3%).

La ceniza volante que contenga no excederá del uno y veinticinco centésimas por ciento (1,25%).

La cantidad de agua del cemento no excederá del dos por ciento (2%) en peso, ni la pérdida de peso por calcinación será mayor del cuatro por ciento (4%). El fraguado de la pasta normal de cemento conservado en agua dulce no empezará antes de cuarenta y cinco minutos (45) contados desde que se comenzó a amasar, y terminará antes de las doce horas (12) a partir del mismo momento.

En ejecución en obra, cada partida de cemento se someterá a la serie completa en ensayos que indique el Ingeniero Director, no pudiendo emplearse ningún cemento en la obra hasta que no haya sido aprobado por éste.

Los hormigones que se utilicen en la obra cumplirán las prescripciones impuestas en los Artículos 30, 37, y 68 de la vigente Instrucción para el Proyecto y ejecución de Obras de Hormigón Estructural (EHE-08). También será de aplicación lo preceptuado en el Art. 610 del PG 3.

Los hormigones utilizados para regulación y limpieza de la excavación realizada para las obras de fábrica, alcanzarán una resistencia característica mínima de 15 N/mm² en obra a los 28 días.

Los hormigones en masa, alcanzarán una resistencia característica mínima de 20 N/mm², en obra a los 28 días.

Los hormigones que se utilicen en estructuras armadas alcanzarán una resistencia mínima de 25 N/mm², en la obra a los 28 días.

Se podrán realizar ensayos de rotura a compresión si así lo estima el Ingeniero Director de las Obras, realizado sobre probeta cilíndrica de 15 cm de diámetro por 30 cm de altura, a los 28 días de edad fabricadas, y conservadas con arreglo al método de ensayo UNE 7240 y rotas por compresión según el mismo ensayo.

Las características mecánicas de los hormigones empleados en obra deberán cumplir las condiciones impuestas en la EHE. Se establecen, así mismo las siguientes definiciones:

Resistencia especificada o de proyecto f_{ck} es el valor que se adopta en el proyecto para la resistencia a compresión, como base de los cálculos, asociado en la citada Instrucción a un nivel de confianza del 95% (noventa y cinco por ciento).

Resistencia característica real de obra, $f_{c,real}$, es el valor que corresponde al cuantil del 5% (cinco por ciento) en la distribución de resistencia a compresión del hormigón colocado en obra.

Resistencia característica estimada f_{st} , es el valor que estima o cuantifica la resistencia característica real de obra a partir de un número finito de resultados de ensayos normalizados de resistencia, sobre probetas tomadas en obra.

Para establecer la dosificación, el Constructor deberá recurrir a ensayos previos, con objeto de conseguir que el hormigón resultante satisfaga las condiciones que se exigen en este Pliego.

Para la fabricación del hormigón, el cemento se medirá en peso y los áridos en peso o en volumen, aunque es aconsejable la dosificación en peso de los áridos. Se comprobará sistemáticamente el contenido de humedad de los áridos, especialmente el de la arena, para corregir, en caso necesario, la cantidad de agua vertida en la hormigonera.

Se amasará el hormigón de manera que se consiga la mezcla íntima y homogénea de los distintos materiales que lo componen, debiendo resultar el árido bien recubierto de pasta de cemento. Esta operación se realizará en hormigonera y con un período de batido, a la velocidad de régimen, no inferior a un minuto.

No se mezclarán masas frescas en las que se utilicen diferentes tipos de conglomerados. Antes de comenzar deberán limpiarse perfectamente las hormigoneras.

Tipos de hormigones

Los tipos de hormigones a emplear en obra serán los definidos para las distintas unidades de obra, tendrán las siguientes características:

- HM-20/P/30/IIb, en cimiento de bordillos
- HM-20/P/30/IIb, en cimiento de señalización vertical
- HM-20/P/30/IIb, en rigola y solera pavimento adoquín y baldosa
- HM-20/B/30/IIb, en revestimiento canalizaciones
- HA-25/S/30/IIb, en cimentación de columnas
- HA-25/P/30/IIb, en pavimento de hormigón

Se deja a criterio de la Dirección Facultativa el empleo de aditivos resistentes contra la agresión química de los sulfatos.

Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo

La fabricación del hormigón no deberá iniciarse hasta que se haya estudiado y aprobado su correspondiente fórmula de trabajo, la cual será fijada por la Dirección Facultativa. Dicha fórmula señalará exactamente:

- La granulometría de áridos combinados, incluso el cemento.
- Las dosificaciones de cemento, agua libre y eventualmente adiciones, por metro cúbico (m³) de hormigón fresco. Así mismo se hará constar la consistencia. Dicha consistencia se definirá por el escurrimiento en la mesa de sacudidas.

La fórmula de trabajo será entregada por el Constructor a la Dirección Facultativa al menos treinta (30) días antes de su fabricación, para su ensayo en laboratorio.

La fórmula de trabajo habrá de ser reconsiderada, si varía alguno de los siguientes factores:

- El tipo de aglomerante
- El tipo, absorción o tamaño máximo del árido grueso
- La naturaleza o proporción de adiciones
- El método de puesta en obra

La dosificación de cemento no rebasará los cuatrocientos cincuenta kilogramos por metro cúbico (450 kg/m³) de hormigón fresco, salvo justificación especial. Cuando el hormigón haya de estar sometido a la intemperie, no será inferior a doscientos cincuenta kilogramos por metro cúbico (250 kg/m³).



VISADO

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
 Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arrián	03/10/2025

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





La consistencia de los hormigones frescos será la máxima compatible con los métodos de puesta en obra, compactación y acabado. En el hormigón fresco, dosificado con arreglo a la fórmula de trabajo, se admitirán las siguientes tolerancias:

- Consistencia: $\pm 15\%$ valor que representa el escurrimiento de la mezcla sacudida.
- Aire incluido: $\pm 0,5\%$ del volumen de hormigón fresco.
- Aditivos: A fijar en cada caso por el Ingeniero Encargado.
- Relación agua libre/cemento: $\pm 0,04$, sin rebasar los límites de la tabla EHE.
- Granulometría de los áridos combinados (incluido el cemento).
- Humedades superiores al n_4 ASTM: $\pm 4\%$ en peso.
- Cenizas comprendidas entre el n_8 ASTM y el n_100 ASTM: $+ 3\%$ en peso.
- Amiz n_200 ASTM: $\pm 2,5\%$ en peso.

Como norma general, el hormigón empleado deberá ser fabricado en central, respetándose en todo caso lo previsto en el Art. 69.2 de la Instrucción EHE. En caso de utilizarse hormigón no fabricado en central, deberá contarse con la autorización previa de la Dirección Técnica, y además, su dosificación se realizará necesariamente en peso. El amasado se realizará con un periodo de batido, a velocidad de régimen, no inferior a 90 segundos. No se autorizará en ningún caso la fabricación de hormigón a mano.

Entrega y recepción del hormigón

Cada carga de hormigón fabricado en central, irá acompañada de una hoja de suministro que se archivará en la oficina de obra y que estará en todo momento a disposición de la Dirección Técnica, y en la que deberán figurar, como mínimo, los siguientes datos:

- Nombre de la central de fabricación de hormigón.
- Número de serie de la hoja de suministro.
- Fecha de entrega.
- Nombre del peticionario y del responsable de la recepción.
- Especificación del hormigón:
 - Designación de acuerdo con el apartado 39.2 de la Instrucción EHE-08.
 - Contenido de cemento en kilos por metro cúbico (kg/m3) de hormigón, con una tolerancia de ± 15 Kg.
 - Relación agua /cemento del hormigón, con una tolerancia de $\pm 0,02$.
 - Tipo, clase y marca del cemento.
 - Consistencia.
 - Tamaño máximo del árido.
 - Tipo de aditivo, según UNE-EN 934-2:98, si lo hubiere, y en caso contrario indicación expresa de que no contiene.
 - Procedencia y cantidad de adición (cenizas volantes o humo de sílice) si la hubiere y, en caso contrario, indicación expresa de que no contiene.

- Designación específica del lugar del suministro (nombre y lugar).
- Cantidad del hormigón que compone la carga, expresada en metros cúbicos de hormigón fresco.
- Identificación del camión hormigonera (o equipo de transporte) y de la persona que proceda a la descarga.
- Hora límite de uso para el hormigón.

Ejecución de juntas de hormigonado

Al interrumpir el hormigonado, aunque sea por plazo no mayor de una hora, se dejará la superficie terminal lo más irregular posible, cubriéndola con sacos húmedos para protegerla de los agentes atmosféricos. Antes de reanudar el hormigonado, se limpiará la junta de toda suciedad o árido que haya quedado suelto y se retirará la lechada superficial, dejando los áridos al descubierto; para ello se utilizará un chorro de arena o cepillo de alambre, según que el hormigón se encuentre ya endurecido o esté fresco aún, pudiendo emplearse también, en este último caso, un chorro de agua y aire. Expresamente se prohíbe el uso de productos corrosivos en la limpieza de juntas. Si el plano de una junta resulta mal orientado, se destruirá la parte de hormigón que sea necesario eliminar para dar a la superficie la dirección apropiada.

Realizada la operación de limpieza, se echará una capa fina de lechada antes de verter el nuevo hormigón. Se pondrá especial cuidado en evitar el contacto entre masas frescas de hormigones ejecutados con diferentes tipos de cemento, y en la limpieza de las herramientas y del material de transporte al hacer el cambio de conglomerantes.

Curado

El agua que haya de utilizarse para las operaciones de curado, cumplirá las condiciones que se exigen al agua de amasado. Las tuberías que se empleen para el riego del hormigón serán preferentemente mangueras, proscribiéndose la tubería de hierro si no es galvanizada. Así mismo, se prohíbe el empleo de tuberías que puedan hacer que el agua contenga sustancias nocivas para el fraguado, resistencia y buen aspecto del hormigón. La temperatura del agua empleada en el riego no será inferior en más de veinte (20) grados centígrados a la del hormigón.

Como norma general, en tiempo frío, se prolongará el periodo normal de curado en tantos días como noches de heladas se hayan presentado en dicho periodo.

Acabado del hormigón

Las superficies del hormigón deberán quedar terminadas de forma que presenten buen aspecto, sin defectos o rugosidades que requieran la necesidad de un enlucido posterior, que, en ningún caso, deberá aplicarse sin previa autorización de la Dirección Técnica.

La máxima flecha o irregularidad que deben presentar los paramentos, medida respecto de una regla de dos metros (2) de longitud aplicada en cualquier dirección, será la siguiente:

- Superficies vistas: Cinco milímetros (5 mm)
- Superficies ocultas: Diez milímetros (10 mm)

Las superficies se acabarán perfectamente planas siendo la tolerancia de más o menos cuatro milímetros (± 4 mm), medida con una regla de cuatro metros (4 m) de longitud en cualquier sentido.

Quando el acabado de superficies sea, a juicio de la Dirección Técnica, defectuoso, éste podrá ordenar alguno de los tratamientos que se especifican en el siguiente punto.

Tratamiento de las superficies vistas del hormigón

En los lugares indicados en los planos o donde ordene la Dirección Técnica, se tratarán las superficies vistas del hormigón por los medios indicados.

En todos casos se harán los trabajos de acuerdo con las instrucciones concretas de la Dirección Técnica, quien fijará las condiciones del aspecto final, para lo cual el Constructor deberá ejecutar las muestras que aquélla le ordene.

MEDICIÓN Y ABONO

El hormigón se abonará, con carácter general, por metros cúbicos realmente puestos en obra, salvo que se especifique lo contrario.



Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: D90A3367B9



Expediente: PA21021771
Documento: 4

Fecha de visado: 03/11/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1	03/10/2025	Vicesecretario
María Angeles Madrid Arriánzon		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



El precio unitario comprende todas las actividades y materiales necesarios para su correcta puesta en obra, incluyendo compactación o vibrado, ejecución de juntas, curado y acabado. No se abonarán las operaciones precisas para limpiar, enlucir y reparar las superficies de hormigón en las que se acusen irregularidades de los encofrados superiores a las toleradas o que presenten defectos, ni tampoco los sobre espesores ocasionados por los diferentes acabados superficiales.

ADITIVOS PARA HORMIGONES

Se define como un aditivo para hormigón a un material diferente del agua, de los áridos y del cemento, que es añadido a la mezcla inmediatamente antes o después de la amasado, con el fin de mejorar o modificar algunas propiedades del hormigón fresco, del hormigón endurecido, o de ambos estados.

Cualquier aditivo que se vaya a emplear en los hormigones deberá ser previamente autorizado por el Ingeniero Director de las Obras.

Obligado el empleo de producto aireante en la confección de todos los hormigones que deben asegurar la estanqueidad. La cantidad de aditivo añadido superará el 4% en peso de la dosificación de cemento y será la precisa para conseguir un volumen de aire ocluido del 4 % del volumen del hormigón fresco.

El empleo de aireantes no impedirá en forma alguna, que los hormigones con ellos fabricados verifiquen las resistencias características exigidas.

Deberá cumplirse con lo especificado en el artículo 29.1 de Instrucción EHE-08.

Podrán utilizarse plastificantes y aceleradores del fraguado, si la correcta ejecución de las obras lo aconseja. Para ello se exigirá al Constructor que realice una serie de ensayos sobre probetas con el aditivo que se pretenda utilizar, comprobándose en qué medida las sustancias agregadas en las proporciones previstas producen los efectos deseados. En particular los aditivos satisfarán las siguientes exigencias:

- 1º.- Que la resistencia y la densidad sean iguales o mayores que las obtenidas en hormigones fabricados sin aditivos.
2º.- Que no disminuya la resistencia a las heladas.
3º.- Que el producto de adición no represente un peligro para las armaduras

3.8 MORTEROS Y LECHADAS DE CEMENTO

Se definen los morteros de cemento como la masa constituida por árido fino, cemento y agua. Se define la lechada de cemento como la pasta muy fluida de cemento y agua y eventualmente adiciones, utilizada principalmente para inyecciones de terrenos, cimientos, recibido de juntas y en general relleno de oquedades que precisen refuerzo.

Tipos y dosificaciones
Los tipos y dosificaciones de morteros de cemento Portland serán los definidos en los distintos proyectos específicos, los cuales responderán, en general a los tipos siguientes:

M-5/CEM, y M-7,5/CEM serán los morteros usados más frecuentemente.

La Dirección Facultativa podrá modificar la dosificación, en más o en menos, cuando las circunstancias de la obra lo aconsejen y justificándose debidamente mediante la realización de los estudios y ensayos oportunos.

La proporción en peso en las lechadas, del cemento y del agua variará desde el uno por ocho (1/8) hasta el uno por uno (1/1) de acuerdo con las exigencias de la unidad de obra. Los morteros empleados para asiento de las baldosas contendrán antes de su empleo toda el agua necesaria para su fraguado, no necesitando aporte extra de agua.

Aditivos: Los productos de adición que se utilicen para mejorar alguna de las propiedades de los morteros, deberán ser previamente aprobados por la Dirección Facultativa.

3.9 REDONDOS PARA ARMADURAS

Las armaduras del hormigón estarán constituidas por barras corrugadas de acero especial, y se utilizarán, salvo justificación especial que deberá aprobar la Dirección Facultativa, los tipos señalados a continuación.

En las obras correspondientes al presente Proyecto, se utilizará acero (barras corrugadas) tipo B-500S Y B-500T será de fabricación homologada con el sello de conformidad CIETSID.

En cualquier caso, el Constructor podrá proponer la utilización de otras calidades de acero, que podrán ser aceptadas por la Dirección Facultativa, siempre y cuando se conserven la totalidad de las características mecánicas del acero y de fisuración del hormigón.

Las superficies de los redondos no presentarán asperezas susceptibles de herir a los operarios. Los redondos estarán exentos de pelos, grietas, sopladuras, mermas de sección u otros defectos perjudiciales a la resistencia del acero. Las barras en las que se aprecien defectos de laminación, falta de homogeneización, manchas debidas a impurezas, grietas o cualquier otro defecto, serán desechadas sin necesidad de someterlas a ninguna clase de pruebas.

Las barras corrugadas se almacenarán separadas del suelo y de forma que no estén expuestas a una excesiva humedad, ni se manchen de grasa, ligante, aceite o cualquier otro producto que pueda perjudicar la adherencia de las barras al hormigón.

La toma de muestras, ensayos y contraensayos de recepción, se realizará de acuerdo con lo prescrito por la Norma UNE-36088.

La utilización de barras lisas en armaduras estará limitada, salvo especificación expresa de la Dirección Facultativa, a los casos de armaduras auxiliares (ganchos de elevación, de fijación, etc.), o cuando aquéllas deban ser soldadas en determinadas condiciones especiales, exigiéndose al Constructor, en este caso, el correspondiente certificado de garantía del fabricante sobre la aptitud del material para ser soldado, así como las respectivas indicaciones sobre los procedimientos y condiciones en que éste deba ser realizado.

Los aceros en redondos para armaduras serán suministrados en barras rectas, cualquiera que sea su longitud, no admitiéndose el transporte en lazos o barras dobladas.

3.10 ACERO EN PERFILES, PLETINAS Y CHAPAS



Table with signature information: Firma 1 de 1, María Ángeles Madrid Arriánzón, Vicesecretario, 03/01/2025

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



de aplicación lo especificado en el Art. 250 del PG 3/75, y el Art. 38 de la (EHE-08).
 Las piezas constituyentes de cualquier tipo de perfiles pletinas y chapas, serán dulces, perfectamente soldables y laminados.
 Los materiales utilizados cumplirán las prescripciones correspondientes al CTE y UNE 10025-94. Serán de calidad A-42-b tanto para chapas y tuberías como para perfiles.
 Las chapas para calderería, carpintería metálica, puertas, etc., deberán estar totalmente exentas de óxido antes de la aplicación de las pinturas de las especificadas en el artículo 272 del PG-3.
 Las barras, etc., se les dará una protección interior y exterior consistente en galvanizado por inmersión.
 Las piezas deberán estar desprovistas de pelos, grietas, estrías, fisuras sopladuras. También se rechazarán aquellas unidades que sean agrias en su portamiento.
 Las superficies deberán ser regulares, los defectos superficiales se podrán eliminar con buril o muela, a condición de que en las zonas afectadas sean respetadas las dimensiones fijadas por los planos de ejecución con las tolerancias previstas.

3.11 TAPAS Y MATERIALES DE FUNDICIÓN

Las fundiciones a emplear en rejillas, tapas, etc., serán de fundición dúctil y cumplirán la norma UNE 124 y las siguientes condiciones:
 La fractura presentará un grano fino y homogéneo. Deberán ser tenaces y duras, pudiendo, sin embargo, trabajarlas con lima y buril.
 No tendrán bolsas de aire o huecos, manchas, pelos u otros defectos que perjudiquen a la resistencia o a la continuidad y buen aspecto de la superficie.
 Los agujeros para los pasadores o pernos, se practicarán siempre en taller, haciendo uso de las correspondientes máquinas y herramientas.
 La resistencia mínima a la tracción será de 500 Mpa., con un límite elástico convencional de 320 Mpa. Y un alargamiento mínimo del 7%.
 Las barras de ensayo se sacarán de la mitad de la colada correspondiente, o vendrán fundidas con las piezas moldeadas.
 En calzadas y en aceras el cerco y las tapas serán de fundición dúctil y dispondrán de cierre de seguridad, según UNE 124, tendrán las dimensiones marcadas en los planos y se ajustarán al modelo definido por el Ayuntamiento de Palencia o por las Compañías suministradoras.
 Se empleará en aceras fundición del tipo C-250 y D-400, y en calzadas D-400.
 La fundición será de segunda fusión. La fractura presentará un grano fino y homogéneo. Deberá ser tenaz y dura pudiendo, sin embargo, trabajarla con lima y buril. No tendrá bolsas de aire y huecos, manchas, pelos y otros defectos que perjudiquen a su resistencia, a la continuidad y buen aspecto de la superficie. Las tapas y rejillas tendrán las dimensiones marcadas en los planos y se ajustarán al modelo definido por el Ayuntamiento de Palencia o por las Compañías suministradores del servicio

3.12 PINTURAS

Condiciones generales
 Los materiales constitutivos de la pintura serán todos de primera calidad, finamente molidos y el procedimiento de obtención de la misma garantizará la bondad de sus condiciones.
 La pintura tendrá la fluidez necesaria para aplicarse con facilidad a la superficie, pero con la suficiente coherencia para que no se separen sus componentes y que puedan formarse capas de espesor uniforme, bastante gruesas. No se extenderá ninguna mano de pintura sin que esté seca la anterior, debiendo de transcurrir entre cada mano de pintura el tiempo preciso, según la clase, para que la siguiente se aplique en las debidas condiciones. Cada una de ellas, cubrirá la precedente con espesor uniforme y sin presentar ampollas, desigualdades ni aglomeración de color. Según el caso, la Dirección Facultativa señalará la clase de color de la pintura, así como las manos o capas que deberán darse. Las distintas manos a aplicarse deberán realizarse también en distintos colores.
 La pintura será de color estable, sin que los agentes atmosféricos afecten sensiblemente a la misma.
 En función de las características del soporte se elegirá el tipo de pintura adecuado para evitar la reacción química entre ambos.
 Antes de procederse a la pintura de los materiales, se efectuará, indispensablemente, la limpieza y secado de la superficie de los mismos.
 Serán de aplicación, así mismo, las especificaciones contenidas en las "Normas de Pintura del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial" (INTA).

Pinturas para imprimación anticorrosiva de materiales féreos.
 Pinturas de minio de plomo
 Se definen como pinturas de minio de plomo, para imprimación anticorrosiva de superficies de materiales féreos, las que cumplen las condiciones exigidas en el Artículo 270 del PG-3.
 Las pinturas en cuestión se clasifican en los siguientes tipos:
 - Tipo I: Pintura de minio de plomo al aceite de linaza.
 - Tipo II: Pintura de minio de plomo-óxido de hierro
 - Tipo III: Pintura de minio de plomo con barniz gliceroftálico.
 - Tipo IV: Pintura de minio de plomo con barniz fenólico.

La composición y características de la pintura líquida, así como las características de la película seca, una vez realizada la aplicación correspondiente, se ajustarán a lo especificado en los Artículos 270.2, 270.3 y 270.4 del PG-3. Pinturas de cromato de cinc-óxido de hierro
 Se definen como pinturas de cromato de cinc-óxido de hierro, para imprimación anticorrosiva de superficies de materiales féreos, las que cumplen las condiciones exigidas en el Artículo 271 del PG-3.
 Las pinturas en cuestión se clasificarán en los siguientes tipos:
 Tipo I: Pintura de cromato de cinc-óxido de hierro, con vehículo constituido por una mezcla, a partes iguales, de resina gliceroftálica y aceite de linaza crudo, disuelta en la cantidad conveniente de disolvente volátil.
 Tipo II: Pintura de cromato de cinc-óxido de hierro, con vehículo constituido por una solución de resina gliceroftálica, modificada con aceites vegetales, con la cantidad adecuada de disolvente volátil.
 Tipo III: Pintura de cromato de cinc-óxido de hierro, con vehículo constituido por un barniz de resina fenólica.

La composición y características de la pintura líquida, así como las características de la película seca, una vez efectuada la aplicación correspondiente, se ajustarán a lo indicado en los Artículos 271.1, 271.3, 271.4 y 271.5 del PG-3.

Pinturas a base de resinas epoxi



Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL

https://web.coal.es/abierto/cve.aspx

C.V.E: D90A3367B9



Expediente: PA21021771
 Documento: 4
 Fecha de visado: 03/11/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
 Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1	03/10/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arrián		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Se define como pintura de imprimación de minio de plomo a base de resina epoxi la formada por un componente resinoso de tipo alfaepoxi y un agente de curado en frío (poliamida). El pigmento, conteniendo al menos un 75% de minio de plomo, deberá estar dispersado de forma adecuada sólo en el componente de la resina.

Se tendrán en cuenta las especificaciones contenidas en el Artículo 272.3 del PG-3.

RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR.

La reposición de los materiales tendrá en todo caso, carácter provisional hasta que se compruebe su comportamiento en obra, y no excluirá al Constructor sus responsabilidades sobre la calidad de los mismos, que subsistirá hasta que sean definitivamente recibidas las obras en que hayan sido empleadas.

MATERIALES NO CONSIGNADOS EN ESTE PLIEGO.

Cualquier material que no se hubiese consignado o descrito en el presente Pliego y fuese necesario utilizar, será en todo caso de primera calidad y reunirá las cualidades que requieran para su función a juicio de la Dirección Técnica de la Obra y de conformidad con el Pliego de Condiciones de la Edificación, compuesto por el Centro Experimental de Arquitectura y aprobado por el "Consejo Superior de Colegios de Arquitectos". Se consideran además de aplicación las Normas: MP-160, NA-61 y PCHA-61 del I.E.T.C.O y la MV-101.62 del Ministerio de la Vivienda, así como el CTE, aunque no sea de obligado cumplimiento, siempre que haya sido aprobada por orden ministerial. Así mismo serán de preferente aceptación aquellos que estén en posesión del Documento de Idoneidad Técnica.

3.15 TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

El transporte de los materiales hasta el lugar de acopio o de empleo se efectuará en vehículos adecuados para cada clase de material que, además de cumplir toda la legislación vigente al respecto, estarán provistos de los elementos necesarios para evitar alteraciones perjudiciales en los mismos. Los materiales se almacenarán, cuando sea preciso, de forma que se asegure su idoneidad para el empleo y sea posible una inspección en cualquier momento. A tal fin, la Dirección Facultativa podrá ordenar, si lo considera necesario, la instalación de plataformas, cubiertas, o edificios provisionales, para la protección de los materiales.

4 CAPITULO IV: UNIDADES DE OBRA

4.1 DESMONTE DE BORDILLO

DEFINICIÓN

Esta unidad de obra consiste en el levantamiento de los bordillos o encintados existentes y rigolas, incluso la demolición del cimiento de los mismos, o su posterior carga, transporte de los bordillos a los almacenes municipales o lugar de acopio para su posterior reutilización y limpieza y retirada de escombros a pie de carga y carga a camión.

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonarán por metros lineales realmente ejecutados siempre y cuando no vaya incluido en el precio de la demolición de hormigón en aceras, calzadas y firmes en cuyo caso no dará lugar a abono por separado.

4.2 DEMOLICIÓN DE HORMIGÓN EN CALZADAS Y ACERAS

DEFINICIÓN

Esta unidad comprende la demolición de hormigón en calzadas, aceras y otros elementos, incluyendo la base y sub-base del mismo, bordillos, rigolas y corte de pavimentos, limpieza y retirada de escombros a pie de carga y carga a camión.

EJECUCIÓN

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan ser afectados por la demolición, incluyendo tapas de pozos y arquetas, sumideros, árboles, farolas y otros elementos del mobiliario urbano.

Todos los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los vecinos de la zona. No se realizarán trabajos de demolición fuera del intervalo entre las 08:00 a 22:00 horas, a no ser que exista autorización expresa de la Dirección Técnica.

Las operaciones se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas a las aceras a demoler.

Durante las demoliciones, si aparecen grietas en los edificios cercanos, se colocarán testigos a fin de observar los posibles efectos de la demolición y efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuera preciso.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente la zona de trabajo.

La reposición de elementos deteriorados durante estas operaciones correrá a cuenta del Constructor.

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonará por m² realmente demolidos en obra, comprende la demolición de obras de hormigón en calzadas, muros, aceras y otros elementos, incluyendo la base y sub-base del mismo, bordillos, rigolas y baldosas, hasta un espesor de 30 cm. y retirada de escombros a pie de carga y carga a camión. No siendo objeto de abono independiente los trabajos necesarios para salvar las arquetas y tapas de los servicios existentes que haya que mantener, ni los cortes en el pavimento.

Para espesores mayores a 30 cm., se medirá por m³, incluyendo todas las operaciones descritas anteriormente. El precio incluye la totalidad de las operaciones necesarias para la ejecución completa de la unidad.

4.3 DEMOLICIÓN DE FIRME FLEXIBLE DE CALZADAS

DEFINICIÓN

Incluye la demolición y levantamiento de aquellas capas de los firmes de calzadas, constituidas por materiales a base de mezclas bituminosas o capas granulares, así como la carga y transporte a vertedero y la descarga en el mismo de los productos resultantes, incluso parte proporcional de corte con disco de diamante necesario.

EJECUCIÓN

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan ser afectados por la demolición, incluyendo tapas de pozos y arquetas, sumideros, árboles, farolas y otros elementos del mobiliario urbano.

Las operaciones de demolición se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas. En este sentido, se atenderá a lo que ordene la Dirección Técnica, que designará y marcará los elementos que haya que conservar intactos.



Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Angeles Madrid Arrián		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los vecinos de la zona. No se realizarán trabajos de demolición fuera del horario establecido entre las 08:00 y las 22:00, a no ser que exista autorización expresa de la Dirección Técnica.
 Durante las demoliciones, si aparecen grietas en los edificios cercanos, se colocarán testigos a fin de observar los posibles efectos de la demolición y evitar su apuntalamiento o consolidación si fuera preciso.
 Se evitará la formación de polvo regando ligeramente la zona de trabajo. Al finalizar la jornada no deben quedar elementos inestables, de forma que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento.
 Los materiales de derribo que hayan de ser utilizados en la obra se limpiarán, acopiarán y transportarán en la forma y a los lugares que señale la Dirección Técnica. La reposición de elementos deteriorados durante estas operaciones correrá a cuenta del Constructor.

CONDICIONES Y ABONO

Se abonará por metros cuadrados, realmente demolidos y retirados de su emplazamiento, hasta 30 cm de espesor, determinándose esta medición en la obra por diferencia entre los datos iniciales antes de comenzar la demolición y los datos finales, inmediatamente después de finalizar la misma, no siendo necesario el abono independiente los trabajos necesarios para salvar las arquetas y tapas de los servicios existentes que haya que mantener.
 El precio incluye el corte de pavimento y la totalidad de las operaciones necesarias para la ejecución completa de la unidad. Se excluye de la medición de esta unidad la de las capas granulares del firme demolido, que se considerarán comprendidas en las unidades de excavación. Se separarán las unidades de obra de demolición de hormigón en calzada y demolición de mezcla bituminosa en calzada.

4.4 DEMOLICIÓN DE EDIFICACIONES

DEFINICIÓN

Incluye el derribo de todas las edificaciones existentes que sean necesarias para la posterior ejecución de las obras, así como la posterior carga sobre camión para su transporte a vertedero autorizado.

Según el procedimiento de ejecución se establece la siguiente división.

- Demolición elemento a elemento. Los trabajos se efectúan siguiendo un orden que, en general, corresponde al orden inverso seguido para la construcción.
- Demolición por colapso. En este caso la demolición puede efectuarse mediante empuje.

EJECUCIÓN

Las operaciones de derribo se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes.
 Los trabajos se realizarán de forma que se produzcan la menor molestia posible a los ocupantes de las zonas próximas a la obra.
 Cuando la construcción se sitúa en una zona urbana y su altura sea superior a cinco metros (5 m), al comienzo de la demolición, estará rodeada de una valla, verja o muro no menor de dos metros (2 m). Las vallas se situarán a una distancia del edificio no menor de 1,50 m.
 Se protegerán los elementos de Servicio Público que puedan ser afectados por la demolición, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, árboles, farolas, etc.
 Antes de iniciar la demolición se neutralizarán las acometidas de las instalaciones, de acuerdo con las Compañías Suministradoras. Se taponará el alcantarillado y se revisarán los locales del edificio, comprobando que no existe almacenamiento de materiales combustibles o peligrosos, ni otras derivaciones de instalaciones que no procedan de las tomas del edificio, así como si se han vaciado todos los depósitos y tuberías. Se dejarán previstas tomas de agua para el riego, para evitar la formación de polvo durante los trabajos.

Demolición elemento a elemento

El orden de demolición se efectuará, en general, de arriba hacia abajo de tal forma que la demolición se realice prácticamente al mismo nivel, sin que haya personas situadas en la misma vertical ni en la proximidad de elementos que se abatan o vuelquen.
 No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostramiento en tanto no se supriman o contrarresten las tensiones que inciden sobre ellos. En elementos metálicos en tensión se tendrá presente el efecto de oscilación al realizar el corte o al suprimir las tensiones.
 Se apuntalarán los elementos en voladizo antes de aligerar sus contrapesos.
 El abatimiento de un elemento se realizará permitiendo el giro, pero no el desplazamiento de sus puntos de apoyo, mediante mecanismo que trabaje por encima de la línea de apoyo del elemento y permita el descenso lento.

Las cargas se comenzarán a elevar lentamente, con el fin de observar si se producen anomalías en cuyo caso, se subsanarán después de haber descendido nuevamente la carga a su lugar inicial.
 Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos y/o escombros.
 Al finalizar la jornada no deben quedar elementos del edificio en estado inestable, de forma que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas no pueden provocar su derrumbamiento. Se protegerán de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos del edificio que puedan ser afectados por aquella.

Demolición por empuje

La altura del edificio o parte de edificio a demoler, no será mayor de 2/3 de la altura alcanzable por la máquina.
 La máquina avanzará siempre sobre suelo consistente y los frentes de ataque no aprisionarán a la máquina, de forma que ésta pueda girar siempre 360°.
 No se empujará, en general, contra elementos no demolidos previamente, de acero ni de hormigón armado. Se habrá demolido previamente, elemento a elemento, la parte de edificio que está en contacto con medianerías, dejando aislado el tajo de la máquina.
 Se empujará, en el cuarto superior de la altura de los elementos verticales y siempre por encima de su centro de gravedad.
 Cuando existan planos inclinados, como faldones de cubierta, que puedan deslizar sobre la máquina, deberán demolerse previamente.
 Durante la ejecución se vigilará y se comprobará que se adoptan las medidas de seguridad especificadas, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución de la demolición se adapta a lo establecido en este pliego.
 Se cumplirán, además, todas las disposiciones generales que sean de aplicación de la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el trabajo y de las Ordenanzas Municipales.

MEDICIÓN Y ABONO

Se medirá y abonará por metros cúbicos (m³) de edificio realmente demolido, esta unidad comprende la carga del camión de los productos resultantes de la demolición, quedando excluido el transporte, y la descarga del camión en el vertedero.

4.5 DEMOLICIÓN DE CONSTRUCCIONES VARIAS

DEFINICIÓN

Incluye el derribo de todas las construcciones existentes que sea necesario para la posterior ejecución de las obras, así como la carga y la posterior carga sobre camión.

EJECUCIÓN

Para su ejecución se estará a lo dispuesto en el artículo 301 del PG - 3, incluyéndose en la unidad de obra los trabajos de limpieza.



Aprobación Inicial JGL
04/10/2024

SECRETARIA GENERAL



VISADO

Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas



Firma 1 de 1	03/10/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Aranzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

Las operaciones de derribo se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas. En este sentido, se atenderá a lo que ordene la Dirección Técnica, que designará y marcará los elementos que haya que conservar.

Los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los vecinos de la zona. No se realizarán trabajos de demolición fuera del intervalo entre las 08:00 y las 22:00, a no ser que exista autorización expresa de la Dirección Técnica.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan ser afectados por la demolición, incluyendo tapas de pozos y arquetas, sumideros, árboles, farolas y otros elementos del mobiliario urbano.

Durante las demoliciones, si aparecen grietas en los edificios cercanos, se colocarán testigos a fin de observar los posibles efectos de la demolición y efectuar el apuntalamiento o consolidación si fuera preciso.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos y escombros. Al finalizar la jornada no deben quedar elementos inestables, de forma que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento. Se protegerán de la lluvia mediante lonas o plásticos las obras o elementos de los muros que puedan resultar afectados por aquélla.

Los materiales de derribo que hayan de ser utilizados en la obra se limpiarán, acopiarán y transportarán en la forma y a los lugares que señale la Dirección Técnica.

La reposición de elementos deteriorados durante estas operaciones correrá a cuenta del Constructor.

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonará por metros cúbicos, realmente demolidos y retirados de su emplazamiento, para espesores mayores de 30 cm, sino se medirá por m², determinándose esta medición en la obra por diferencia entre los datos iniciales antes de comenzar la demolición y los datos finales, inmediatamente después de finalizar la misma, no siendo objeto de abono independiente los trabajos necesarios para salvar las arquetas y tapas de los servicios existentes que haya que mantener.

El precio incluye el corte de pavimento y la totalidad de las operaciones necesarias para la ejecución completa de la unidad, incluso refino y compactación, limpieza y retirada de escombros a pie de carga y carga a camión.

4.6 TRANSPORTE DE ESCOMBROS.

DEFINICIÓN

Esta unidad comprende el transporte del camión ya cargado con escombros procedentes de las distintas demoliciones a vertedero autorizado y el canon.

MEDICIÓN Y ABONO

Se medirá y abonará por toneladas realmente ejecutadas justificadas mediante presentación de albaranes de vertido, incluyendo el precio el canon a pagar en el vertedero autorizado.

4.7 EXCAVACIÓN EN DESMONTE DE TIERRAS

DEFINICIÓN

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para excavar y nivelar las zonas de desmonte donde se asienta el vial y aceras, también incluye el refino, la humectación y compactación de la base de la explanada, de acuerdo con las dimensiones y taludes especificados en los planos. También se incluyen las operaciones de carga, con o sin selección, carga de los productos excavados. La excavación será sin clasificar, en cualquier tipo de terreno.

EJECUCIÓN

Para la ejecución se estará a lo dispuesto en el artículo 320 del PG - 3/75 y quedará a criterio y por cuenta del Constructor la utilización de los medios de excavación que considere precisos, siempre que se garantice una producción adecuada a las características, volumen y plazo de ejecución de las obras. Deben ser tenidas en cuenta las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica. Durante la ejecución de las obras se tomarán las precauciones adecuadas para no disminuir la resistencia del terreno no excavado. En especial, se tomarán las medidas necesarias para evitar los siguientes fenómenos:

inestabilidad de taludes, deslizamientos ocasionados por el descalce del pie de la excavación, erosiones locales y encharcamientos debidos a un drenaje defectuoso de las obras.

El Constructor 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 desplazamientos y deslizamientos que pudieran ocasionar daños a personas o a las obras, aunque tales medios no estén definidos en el Proyecto, ni hubieran sido ordenados por la Dirección Técnica. Con independencia de ello, la Dirección Técnica podrá ordenar la colocación de apeos, entibaciones, refuerzos o cualquier otra medida de sostenimiento o protección en cualquier momento de la ejecución de las obras.

El Constructor adoptará las medidas necesarias para evitar la entrada de agua y mantener libre de agua la zona de las excavaciones; a estos fines, construirá las protecciones, zanjas y cunetas, drenajes y conductos de desagüe que sean necesarios.

El agua de cualquier origen que sea y que, a pesar de las medidas tomadas, irrumpe en las zonas de trabajo o en los recintos ya excavados y la que surja en ellos por filtraciones, será recogida, encauzada y evacuada convenientemente, y extraída con bombas u otros procedimientos si fuera necesario. Tendrá especial cuidado en que las aguas superficiales sean 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.

Cuando así se requiera, se evitará la formación de polvo regando ligeramente la zona de trabajo o de circulación de vehículos.

La tierra vegetal no extraída en el desbroce se separará del resto y se trasladará al lugar indicado por la Dirección o se acopiará de acuerdo con las instrucciones de la Dirección Técnica, para su uso posterior.

MEDICIÓN Y ABONO

La presente unidad se abonará por metros cúbicos (m³) medidos sobre perfiles transversales teóricos, sin clasificar, e incluye todas las operaciones indicadas anteriormente, además de la carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.

En ningún caso se abonarán excesos no justificados y que no hayan sido previamente autorizados por la Dirección Técnica, tampoco serán de abono las operaciones auxiliares como agotamientos y entibaciones, ni las medidas de seguridad necesarias para llevar a cabo los trabajos.

4.8 TERRAPLÉN O RELLENO

Esta unidad consiste en la extensión y compactación de suelos procedentes de las excavaciones o préstamos, en zonas de extensión tal que permita la utilización de maquinaria convencional de movimiento de tierras, y en condiciones adecuadas de drenaje.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Canon de adquisición de los terrenos procedentes de préstamos.
- Preparación de la superficie de asiento del terraplén o relleno.
- Extensión de una tongada de material procedente de traza o préstamo.
- Humectación o desecación de una tongada y compactación.
- Retirada del material degradado y su transporte a vertedero, por mala programación y nueva extensión y humectación.
- Estas operaciones reiteradas cuantas veces sea preciso.



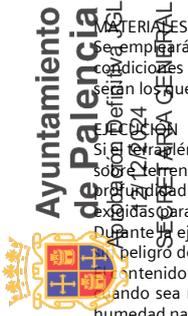
Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Angeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



MATERIALES
Se emplearán materiales procedentes de la excavación en desmontes o préstamos exentos de tierra vegetal. Estos materiales deben cumplir las condiciones de suelo tolerable o seleccionado definidas en el Artículo 330 del PG-3/75, los tipos de suelo a utilizar en las distintas zonas del terraplén serán los que se definan en el resto de documentos del Proyecto.

Si el terreno tuviera que construirse sobre un firme existente, se escarificará y compactará éste según lo indicado en este Pliego. Si tuviera que construirse sobre terreno natural, en primer lugar, se efectuará el desbroce del citado terreno y la excavación y extracción del material inadecuado en toda la profundidad requerida a juicio de la Dirección Técnica. A continuación, se escarificará el terreno y se compactará en las mismas condiciones que las exigidas para el cimiento del terraplén.

Durante la ejecución de las obras, la superficie de las tongadas deberá tener la pendiente transversal necesaria para asegurar la evacuación de las aguas del peligro de erosión.

El contenido óptimo de humedad de la tongada se obtendrá a la vista de los resultados de los ensayos que se realicen en obra con la maquinaria disponible; cuando sea necesario añadir agua, se efectuará de manera tal que el humedecimiento de los materiales sea uniforme. En casos especiales en que la humedad natural sea excesiva para conseguir la compactación precisa, se tomarán las medidas adecuadas, pudiéndose proceder a la desecación por oro, o a la adición y mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas, tales como la cal viva.

Las tongadas no deberán sobrepasar los 25 cm de espesor. Deberá cuidarse especialmente la humedad del material para alcanzar la densidad correspondiente al 100% del Próctor normal en cualquiera de las zonas del terraplén.

Cuando la tongada subyacente se halle reblandecida por una humedad excesiva, la Dirección Técnica no autorizará la extensión de la siguiente.

El número de pasadas necesarias para alcanzar la densidad mencionada será determinado por un terraplén de ensayo a realizar antes de comenzar la ejecución de la unidad. Las zonas que, por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras de fábrica no permitan el empleo del equipo que normalmente se esté utilizando para la compactación de los terraplenes, se compactarán con los medios adecuados al caso, de forma que las densidades que se alcancen no sean inferiores a las obtenidas en el resto del terraplén. Si se utilizan para compactar rodillos vibrantes, deberán darse al final unas pasadas sin aplicar vibración, para corregir las perturbaciones superficiales que hubiese podido ocasionar la vibración y sellar la superficie.

Los terraplenes se ejecutarán cuando la temperatura ambiente a la sombra sea superior a 2 grados centígrados, debiendo suspenderse los trabajos cuando la temperatura descienda por debajo de dicho límite. 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.

Control de calidad

Ensayos a realizar para la comprobación del tipo de suelo (lotes cuando el material es uniforme):

- Próctor normal (NLT 108/98): 1 por cada 1000 m³
- Análisis granulométrico (NLT 104/91): 1 por cada 2000 m³
- Límites de Atterberg (NLT 105 y 106/98): 1 por cada 2000 m³
- CBR (NLT 111/87): 1 por cada 5000 m³
- Contenido de materia orgánica (NLT 118/98): 1 por cada 5000 m³

MEDICIÓN Y ABONO

La presente unidad se abonará por metros cúbicos (m³) medidos sobre perfiles transversales teóricos del mismo. El precio de esta unidad incluye los eventuales transportes del material de relleno por el interior de la obra.

En ningún caso se abonarán excesos no justificados y que no hayan sido previamente autorizados por la Dirección Técnica, ni tampoco los procedentes de excesos de rellenos no autorizados.

4.9 EXCAVACIÓN EN ZANJAS Y POZOS

DEFINICIÓN

Esta unidad consiste en el conjunto de operaciones necesarias para abrir zanjas y pozos. Su ejecución incluye las operaciones de: - Excavación.

- Nivelación y evacuación del terreno.
- Colocación de la entibación, si fuese necesaria
- Agotamiento de la zanja o pozo, si fuese necesario.
- Transporte de los productos sobrantes removidos a vertedero, depósito o lugar de empleo.

Las excavaciones de zanjas y pozos del presente Proyecto, serán excavaciones sin clasificar (en cualquier clase de terreno).

EJECUCIÓN

Referente a la ejecución de las obras regirá lo especificado en el Artículo 321.3 del PG-3, y en especial se determina en este Pliego Particular que los productos sobrantes procedentes de la excavación se transportarán a vertedero cuya gestión y utilización correrán de cuenta del Constructor, no habiendo lugar a abonos adicionales.

El Constructor de las obras, hará sobre el terreno un replanteo general del trazado de la conducción y del detalle de las obras de fábrica, marcando las alineaciones y rasantes de los puntos necesarios, para que con auxilio de los planos, pueda el Constructor ejecutar debidamente las obras. Será obligación del Constructor la custodia y reposición de las señales que se establezcan en el replanteo.

Las zanjas para colocación de tuberías tendrán el ancho de la base, profundidad y taludes que figuren en el Proyecto o indique la Dirección Técnica de las obras.

Cuando se precise levantar un pavimento existente para la ejecución de las zanjas, se marcarán sobre la superficie de este el ancho absolutamente imprescindible, que será el que servirá de base para la medición y el abono de esta clase de obra. La reposición del citado pavimento se hará empleando los mismos materiales obtenidos al levantarlo, sustituyendo todos los que no queden aprovechables y ejecutando la obra de modo que el pavimento nuevo sea de idéntica calidad que el anterior. Para ello, se atenderán cuantas instrucciones dé la Dirección Técnica.

La ejecución de las zanjas para emplazamiento de las tuberías, se ajustará a las siguientes normas:

- a) Se replanteará el ancho de las mismas, el cual es el que ha de servir de base al abono del arranque y reposición del pavimento correspondiente. Los productos aprovechables de este se acopiarán en las proximidades de las zanjas.
- b) El Constructor determinará las entibaciones que habrán de establecerse en las zanjas atendiendo a las condiciones de seguridad, así como los apeos de los edificios contiguos a ellas.
- c) No se autorizará la circulación de vehículos a una distancia inferior a 3 m del borde de la excavación para vehículos ligeros, y de 4 m para vehículos pesados. Los productos procedentes de la excavación se acopiarán a una distancia de la coronación de los taludes siempre en función de la profundidad de la zanja con el fin de no sobrecargar y aumentar el empuje hacia las paredes de la excavación. En caso de que no exista forma de evitar tal acopio, el empuje se tendrá en cuenta para el cálculo y dimensionamiento de la entibación.
- d) Los productos de las excavaciones se depositarán a un solo lado de las zanjas, dejando una banqueta de sesenta (60) centímetros como mínimo. Estos depósitos no formarán cordón continuo, sino que dejarán paso para el tránsito general y para entrada a las viviendas afectadas por las obras, todos ellos se establecerán por medios de pasarelas rígidas sobre las zanjas.
- e) El Constructor pondrá en práctica cuantas medidas de protección, tales como cubrición de la zanja, barandillas, señalización, balizamiento y alumbrado, sean precisas para evitar la caída de personas o de ganado en las zanjas. Estas medidas deberán ser sometidas a la conformidad de la Dirección Técnica, que podrá ordenar la colocación de otras o la mejora de las realizadas por el Constructor si lo estima oportuno.
- f) Se tomarán las precauciones precisas para evitar que las lluvias inunden las zanj



Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: D90A3367B9



Expediente: PA21021771
Documento: 4
Fecha de visado: 03/11/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1
María Ángeles Madrid Arriánzon
03/10/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





g) Deberán respetarse cuantos servicios se descubran al abrir las zanjas, disponiendo los apeos necesarios. Cuando hayan de ejecutarse obras por tales conceptos, lo ordenará la Dirección Técnica de las obras. La reconstrucción de servicios accidentalmente destruidos, será de cuenta del Constructor.

Durante el tiempo que permanezcan las zanjas abiertas, establecerá el Constructor señales de peligro, especialmente por la noche. El Constructor será responsable de los accidentes que se produzcan por defectuosa señalización.

No se levantarán los apeos establecidos sin orden de la Dirección Técnica.

La Dirección Técnica podrá prohibir el empleo de la totalidad o parte de los materiales procedentes de la demolición del pavimento, siempre que hayan perdido sus condiciones primitivas como consecuencia de aquella.

Se comprobará la ausencia de gases y vapores nocivos antes de comenzar la jornada laboral. En caso de existencia de éstos, se ventilará la zanja adecuadamente.

Se instalarán antepechos de protección a una distancia de 0,60 m como mínimo del borde de la zanja. También se instalarán topes adecuados para protección ante el riesgo de caídas de materiales u otros elementos.

m) Deberá disponerse al menos una escalera portátil por cada equipo de trabajo, que deberá sobrepasar al menos un metro el borde de la zanja, y al menos de una escalera cada 30 m de zanja.

o) Cualquier achique que sea necesario efectuar por la presencia de aguas que afloren en el interior de las zanjas se hará de manera inmediata.

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonará por metros cúbicos, determinados a partir de las secciones tipo representadas en planos y de las profundidades de excavación realmente ejecutadas.

No serán de abono los desprendimientos de las zanjas ni los agotamientos, si son necesarios. Tampoco serán de abono las entibaciones, si su inclusión está expresamente considerada en la definición de la unidad. En ningún caso se abonarán excesos no justificados y que no hayan sido previamente autorizados por la Dirección Técnica. Tampoco se abonará el relleno en exceso derivado del anterior exceso de excavación. Incluye refino, compactación del fondo y carga en camión. El empleo de máquinas zanjadoras, con la autorización de la Dirección Técnica, cuyo mecanismo activo dé lugar a una anchura de zanja superior a la proyectada, no devengará a favor del Constructor el derecho a percepción alguna por el mayor volumen excavado ni por el correspondiente relleno.

4.10 EXCAVACIÓN DE TIERRAS A MANO

DEFINICIÓN

Esta unidad consiste en el conjunto de operaciones necesarias para abrir zanjas y pozos a mano, no por medios mecánicos, donde fuera necesario a juicio de la Dirección Técnica y a la vista de los trabajos a efectuar.

Las excavaciones de zanjas y pozos a mano del presente Proyecto serán sin clasificar.

EJECUCIÓN

Su ejecución incluye las siguientes operaciones:

- Excavación.
- Colocación de la entibación, si fuese necesaria.
- Agotamiento de la zanja o pozo, si fuese necesario.
- Nivelación del terreno.
- Refino, compactación del fondo.
- Transporte de los productos sobrantes a vertedero, depósito o lugar de empleo.

La Dirección Técnica, hará sobre el terreno un replanteo de la excavación, marcando las alineaciones y rasantes de los puntos necesarios, para que con auxilio de los planos, pueda el Constructor ejecutar las obras.

Se deberán guardar todas las precauciones y medidas de seguridad indicadas para la unidad "excavación en zanjas y pozos".

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonará por metros cúbicos. Dichos metros cúbicos se medirán según las secciones teóricas que figuran en los planos para la excavación, teniendo en cuenta la profundidad realmente ejecutada.

En ningún caso se abonarán excesos no justificados y que no hayan sido previamente autorizados por la Dirección Técnica.

Cuando haya de ser adoptada la excavación manual en actuaciones proyectadas con excavación por medios mecánicos, el Constructor deberá dar cuenta inmediata a la Dirección Técnica para que esta circunstancia pueda ser tenida en cuenta al valorar los trabajos. En caso de no producirse este aviso, el Constructor deberá aceptar el criterio de valoración que decida la Dirección Técnica.

4.11 RELLENO Y COMPACTACIÓN EN ZANJAS Y POZOS

DEFINICIÓN

Esta unidad consiste en la extensión y compactación de materiales procedentes de excavaciones o préstamos para relleno de zanjas, trasdós de obras de fábrica o cualquier otra zona cuyas dimensiones no permitan la utilización de los mismos equipos de maquinaria con que se lleva a cabo la ejecución de terraplenes.

MATERIALES

Los materiales destinados a rellenos localizados y zanjas precisarán la previa conformidad de la Dirección Facultativa, procederán de préstamos y cumplirán las condiciones que para suelos adecuados establece el PG-3 en su Artículo 330.3.

En rellenos localizados no podrán utilizarse suelos orgánicos, turbosos, fangosos, tierra vegetal, ni materiales de derribo. En rellenos que formen parte de la infraestructura de las obras se adoptarán los mismos materiales que en las zonas correspondientes de los terraplenes, según lo indicado en el Artículo 332 del PG-3.

La cama de asiento de las tuberías se realizará mediante tierras arenosas, arena de río lavada, o gravilla procedente preferentemente de áridos naturales, o bien del machaqueo y trituración de piedras de canteras o gravas naturales.

El tamaño de la gravilla estará comprendido entre cinco y veinticinco milímetros (5 a 25 mm), y el coeficiente de desgaste, medido por el ensayo de Los Angeles según norma NLT-149/72, será inferior a 40.

El tapado de las tuberías hasta una altura de 30 cm. sobre clave se realizará preferentemente con arenas de mina naturales formadas por partículas estables y resistentes. Estarán exentas de áridos mayores de dos centímetros (2 cm.). La compactación será superior o igual al 95% del Proctor Normal.

El tapado del resto de la zanja se realizará dependiendo de la definición de los planos, con zahorra natural o suelo seleccionado según definición de PG-3 exentos de áridos mayores de cuatro centímetros (4 cm.). Su compactación será superior o igual al 100% del Proctor Normal.

- HUSOS GRANULOMÉTRICOS DE LAS ZAHORRAS NATURALES. CERNIDO ACUMULADO (% en masa)

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: D90A3367B9



Expediente: PA21021771
Documento: 4

Fecha de visado: 03/11/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Ayuntamiento de Palencia
Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1	03/10/2025	Vicesecretario
María Angeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





TIPO DE ZAHORRA NATURAL (*)	ABERTURA DE LOS TAMICES UNE-EN 933-2 (mm)									
	50	40	25	20	8	4	2	0,500	0,250	0,063
ZN40	100	80-95	65-90	54-84	35-63	22-46	15-35	7-23	4-18	0-9
ZN25	-	100	75-95	65-90	40-68	27-51	20-40	7-26	4-20	0-11
ZN20	-	-	100	80-100	45-75	32-61	25-50	10-32	5-24	0-11

La designación del tipo de zahorra se hace en función del tamaño máximo nominal, que se define como la abertura del primer tamiz que retiene más del diez por ciento en masa. En todos los casos, el cernido por el tamiz 0,063 mm de la UNE-EN 933-2 será menor que los dos tercios (2/3) del cernido por el tamiz 0,250 mm de la UNE-EN 933-2.

EJECUCIÓN

Para la ejecución de esta unidad regirá el Artículo 332 ("Rellenos localizados") del PG- 3. No se procederá al relleno de zanjas y pozos sin autorización de la Dirección Técnica. El relleno se efectuará extendiendo los materiales en tongadas sucesivas sensiblemente horizontales y de un espesor tal que, con los medios disponibles, se obtenga en todo su espesor el grado de compactación requerido, no superando en ningún caso los veinte (20) centímetros. El grado de compactación a alcanzar, si la Dirección Técnica no establece otro, será del 100% del determinado en el ensayo Próctor normal. Esta unidad ha de ser ejecutada cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a dos (2) grados centígrados.

CONTROL DE CALIDAD

Cuando se plantee duda sobre la calidad de los suelos, se procederá a su identificación realizando los correspondientes ensayos (análisis granulométrico, límites de Atterberg, CBR y contenido en materia orgánica). Si en otros documentos del Proyecto no se indica nada en contra, se precisan suelos adecuados en los últimos 60 centímetros del relleno y tolerables en el resto de la zanja. Si los suelos excavados son inadecuados se transportarán a vertedero y en ningún caso serán empleados para la ejecución del relleno. Para la comprobación de la compactación se realizarán cinco determinaciones de humedad y densidad "in situ" cada 1000 m2 de tongada. El lote de cada tipo de material para la determinación de la densidad de referencia Próctor normal serán 1000 m³.

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonarán por metros cúbicos medidos sobre los planos de secciones tipo según las profundidades realmente ejecutadas. El precio de esta unidad incluye los eventuales transportes del material de relleno por el interior de la obra. En ningún caso se abonarán excesos no justificados y que no hayan sido previamente autorizados por la Dirección Técnica, ni tampoco los procedentes de excesos de excavación no autorizados.

4.12 RETIRADA Y REPOSICIÓN A NUEVA COTA DE REJILLA O TAPA DE REGISTRO

DEFINICIÓN

La presente unidad de obra consiste en la retirada y recolocación a nueva rasante de los marcos y tapas de registros, rejillas y sumideros, hidrantes, bocas de riego, etc... existentes en la zona de las obras que así lo requieran. Comprende todas las operaciones necesarias para esa finalidad, como pueden ser la demolición o descajado de elementos, el recrecido del elemento de que se trate con la fábrica oportuna, repuntado, recibido de marcos, anclajes, limpieza final, etc., así como los diversos materiales necesarios para la ejecución de las operaciones.

MATERIALES

Los materiales a emplear serán tapas de fundición dúctil D-400 en calzada y C-250 en aceras según se define en el artículo 2.6 del presente Pliego.

EJECUCIÓN

La unidad se completará con antelación a la ejecución del solado adyacente o la extensión de la capa de rodadura, en su caso. La elevación y fijación de los marcos de tapas de registros existentes en calzada, se realizará utilizando exclusivamente hormigón HM-20.

MEDICIÓN Y ABONO

Los hidrantes, bocas de riego, sumideros, tapas de Iberdrola, se abonarán por unidades independientes, realizándose la medición contabilizando en obra las unidades realmente ejecutadas, abonándose al precio unitario contratado contemplado en los cuadros de precios. Los marcos y tapas de acometidas de abastecimiento y los marcos y tapas de registro de saneamiento de fundición dúctil, se abonarán por unidades independientes, realizándose la medición contabilizando en obra las unidades realmente ejecutadas, abonándose al precio unitario contratado contemplado en los cuadros de precios. El precio incluye la totalidad de las operaciones necesarias para la ejecución completa de la unidad.

4.13 PERFILADO EN FONDO DE DESMONTE

DEFINICIÓN

Comprende esta unidad el conjunto de actuaciones precisas para dotar a la superficie de asiento de la primera capa del firme de una geometría regular y de un grado de compactación equivalente al 100% del Próctor normal.

MATERIALES

Si la regularización superficial o la necesidad de excavar en subrasante, para eliminar suelos no aptos o sanear blandones, requiere la aportación de suelos, éstos serán adecuados o seleccionados, según la categoría de explanada a conseguir, de acuerdo con la clasificación de suelos del art. 330 del PG-3.

EJECUCIÓN

Después de instaladas las canalizaciones de servicios se procederá por los medios que se consideren idóneos, manuales o mecánicos, al rasanteo de lo que constituirá la superficie de asiento del firme, esta actividad consistirá en dejar dicha superficie con la rasante prevista en Proyecto, con una geometría regular, sensiblemente plana, sin puntos altos ni bajos, de forma que pueda conseguirse un espesor uniforme en la inmediata capa de firme. Una vez realizado el rasanteo se procederá a la compactación, prestando especial atención a las zonas de zanjas y al entorno de los registros de las redes de servicios.

CONTROL DE CALIDAD

En principio se efectuarán las comprobaciones relativas a geometría y compactación. Esta última comprobación requerirá la realización de los siguientes ensayos:



https://web.coal.es/abierto/cve.aspx

C.V.E: D90A3367B9



Expediente: PA21021771
Documento: 4
Fecha de visado: 03/11/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1
03/01/2025
Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arrián

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



- Próctor normal (NLT 107/98): 1 cada 2000 m² -Densidad y humedad "in situ" cada 2000 m²

Cuando se plante dudas sobre la idoneidad del suelo que ha de constituir la explanada, se procederá a la realización de los correspondientes ensayos de identificación.

MEDICIÓN Y ABONO

El Planificado de fondo de desmonte o terraplen se medirá y abonará por metros cuadrados medidos en obra incluyéndose la preparación de la superficie de esta unidad, de la primera capa del firme.

El precio de esta unidad, único cualquiera que sea la ubicación de la explanada (calzada, acera, aparcamiento ...), incluye todas las operaciones precisas para la completa ejecución de la unidad.

4.15 ENTIBACIONES

DEFINICIÓN

La unidad consiste en el conjunto de obras y reparaciones para proteger las excavaciones serán entibaciones semicuajadas de madera.

MATERIALES

La Dirección Técnica establecerá el tipo de materiales a utilizar en cada caso. La madera será de pino de primera calidad. Será de aplicación el Art. 321.3.2 de PG-3.

EJECUCIÓN

Se realizará por medio de tabloncillos verticales, correas y codales de madera.

Todas las zanjas se realizarán con entibaciones cuando superen 1,50 m de profundidad, aun cuando en los precios no figure cantidad expresada para este fin. El Constructor podrá proponer al Director de la Obra efectuarlas sin ellas, explicando y justificando de manera exhaustiva las razones que apoyen su propuesta. El Director podrá autorizar por escrito tal modificación sin que ello suponga responsabilidad subsidiaria alguna. Será de aplicación el Art. 321.3.2 de PG-3.

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonarán por metros cuadrados realmente ejecutados siempre y cuando no vaya incluido en el precio de la excavación, en cuyo caso no dará lugar a abono por separado.

El precio de esta unidad incluye los medios auxiliares necesarios para su ejecución.

En ningún caso se abonarán excesos no justificados y que no hayan sido previamente autorizados por la Dirección Técnica.

4.15 ENCOFRADOS

DEFINICIÓN

Se refiere este Artículo a los encofrados a emplear en las obras, ya sean planos o curvos.

Además de lo aquí indicado, será de aplicación el Artículo 680 del PG-3/75, y el Artículo 65 de la instrucción EHE-08.

Se entiende por encofrado el molde constituido a base de elementos de madera, metálicos u otro material que reúna las necesarias condiciones de eficacia y que sirva para contener provisionalmente al hormigón en tanto alcance la resistencia requerida para autosostenerse.

Tipos de encofrado y características

El encofrado puede ser, según el tipo de material con el que esté realizado, de madera o metálicos; y según la tipología y sistema de colocación serán fijos o deslizantes.

a) Encofrado de madera

La madera empleada para la realización de encofrados deberá cumplir las características del Artículo 62 del presente

Pliego.

b) Encofrado metálico

Los aceros y materiales metálicos empleados para encofrados deberán cumplir las características exigibles a los aceros para estructuras del CTE.

c) Encofrado deslizante

El Constructor, en caso de utilizar encofrados deslizantes someterá a la Dirección de Obra, para su aprobación la especificación técnica del sistema que se propone utilizar.

Se exigirán que los sistemas y equipos de trabajo dispongan del marcado CE.

d) Losas para encofrado perdido

Se definen como losas para encofrado perdido aquellos elementos constructivos de hormigón y acero, fabricados "in situ" o en taller, que se colocan o montan una vez fraguados, y cuya finalidad se destina al moldeo "in situ" de hormigones y morteros, sin posibilidad de recuperación, pasando a formar parte del elemento a hormigonar.

CARACTERÍSTICAS

Los materiales a emplear en la fabricación deberán cumplir las condiciones establecidas en el presente Pliego para las obras de hormigón armado.

Los elementos prefabricados se ajustarán totalmente a la forma, dimensiones y características mecánicas especificadas en los Planos.

Deberán resistir las solicitaciones verticales procedentes del piso del hormigón fresco y de la carga de trabajo, así como choque y vibraciones producidos durante la ejecución.

Recepción de encofrados prefabricados

El Director de Obra efectuará los ensayos que considere necesarios para comprobar que los elementos prefabricados cumplen con las características exigidas en Planos y Memoria. Las piezas deterioradas en los ensayos de carácter no destructivo por no haber alcanzado las características previstas, serán de cuenta del Constructor.

CONTROL DE CALIDAD

Serán aplicables los artículos del presente Pliego correspondientes a los materiales que constituyen el encofrado.

4.16 OBRAS DE HORMIGÓN EN MASA O ARMADO

DEFINICIÓN

Se definen como obras de hormigón en masa o armado, aquellas en las cuales se utilizan como material fundamental el hormigón reforzado en su caso con armadura de acero que colaboran con el hormigón para resistir los esfuerzos.

Transporte de hormigón

Para el transporte del hormigón se utilizarán procedimientos adecuados para que las masas lleguen al lugar de su colocación sin experimentar variación sensible de las características que poseerían recién amasadas; es decir, sin presentar disgregación, intrusión de cuerpos extraños, cambios apreciables en el contenido de agua, etc.

Especialmente se cuidará de que las masas no lleguen a secarse tanto que impidan o dificulten la adecuada puesta en obra y compactación.



Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>
 C.V.E.: D90A3367B9



Expediente: PA21021771
 Documento: 4
 Fecha de visado: 03/11/2023



VISADO
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
 Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1
 María Angeles Madrid Aranzón
 03/10/2025
 Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Ayuntamiento de Palencia

Aprobación Inicial JGL
SECRETARIA GENERAL

Se empleen hormigones de diferentes tipos de cementos, se limpiarán cuidadosamente el material de transporte antes de hacer el cambio de conglomerante.

INSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS

La ejecución de las obras de hormigón en masa o armado incluye, entre otras, las operaciones siguientes:

Preparación del tajo. Antes de verter el hormigón fresco, sobre la roca o suelo de cimentación, o sobre la tongada inferior de hormigón endurecido, se limpiarán las superficies incluso con chorro de agua y aire a presión, y se eliminarán los charcos de agua que hayan quedado.

Antes de la puesta al hormigonado de un tajo, la Dirección de la Obra, podrá comprobar la calidad de los encofrados pudiendo originar la rectificación o refuerzo de éstos a su juicio no tienen suficiente calidad de terminación o resistencia.

Además podrá comprobar que las barras de las armaduras se fijan entre sí mediante las oportunas sujeciones, manteniéndose la distancia del encofrado, todo que queda impedido todo movimiento de aquellas durante el vertido y compactación del hormigón, y permitiéndose a éste envolverlas sin dejar quebras. Estas precauciones deberán extremarse con los cercos de los soportes y armaduras de las placas, losas o voladizos, para evitar su descenso.

No obstante, estas comprobaciones no disminuyen en nada la responsabilidad del Constructor en cuanto a la calidad de la obra resultante.

Previamente a la colocación, en zapatas y fondos de cimientos, se recubrirá el terreno con una capa de hormigón HM-150 de 0,10 m. de espesor mínimo para limpieza e igualación, y se evitará que caiga tierra sobre ella, o durante el subsiguiente hormigonado.

Para iniciar el hormigonado de un tajo se saturará de agua la capa superficial de la tongada anterior y se mantendrán húmedos los encofrados.

Dosificación y fabricación del hormigón. Deberá cumplirse lo que sobre el particular señala la instrucción EHE-08.

Puesta en obra del hormigón. Como norma general, no deberá transcurrir más de una hora (1 h.) entre la fabricación del hormigón y su puesta en obra y compactación.

Podrá modificarse este plazo si se emplean conglomerados o aditivos especiales, pudiéndose aumentar, además, cuando se adopten las medidas necesarias para impedir la evaporación del agua o cuando concurren favorables condiciones de humedad y temperatura. En ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas que acusen un principio de fraguado, segregación o desecación.

No se permitirá el vertido libre del hormigón desde altura superiores a dos metros y medio (2,5 m.) quedando prohibido el arrojarlo con la pala a gran distancia, distribuirlo con rastrillos, hacerlo avanzar más de un metro (1 m.) dentro de los encofrados, o colocarlo en capas o tongadas cuyo espesor sea superior al que permita una compactación completa de la masa.

Tampoco se permitirá el empleo de canaletas y trompas para el transporte y vertido del hormigón, salvo que la Dirección de Obra lo autorice expresamente en casos particulares.

Compactación del hormigón. Salvo en los casos especiales, la compactación del hormigón se realizará siempre por vibración, de manera tal que se eliminen los huecos y posibles coqueas, sobre todo en los fondos y paramentos de los encofrados, especialmente en los vértices y aristas y se obtenga un perfecto cerrado de la masa, sin que llegue a producirse segregación.

El proceso de compactación deberá prolongarse hasta que refluya la pasta a la superficie.

La frecuencia de trabajo de los vibradores internos a emplear deberá ser superior a seis mil ciclos (6.000) por minuto. Estos aparatos deben sumergirse rápida y profundamente en la masa, cuidando de retirar la agua con lentitud y a velocidad constante. Cuando se hormigone por tongadas, conviene introducir el vibrador hasta que la punta penetre en la capa adyacente, procurando mantener el aparato vertical o ligeramente inclinado.

En el caso de que se empleen vibradores de superficie, la frecuencia de trabajo de los mismos será superior a tres mil ciclos (3.000) por minuto.

Si se avería uno de los vibradores empleados y no se puede sustituir inmediatamente, se reducirá el ritmo del hormigonado, o el Constructor procederá a una compactación por apisonado aplicado con barra, suficiente para terminar el elemento que se está hormigonando, no pudiéndose iniciar el hormigonado de otros elementos mientras no se haya reparado o sustituido los vibradores averiados.

Juntas de hormigonado. Las juntas de hormigonado no previstas en los planos 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. Si el plano de una junta resulta mal orientado, se destruirá la parte de hormigón que sea necesario eliminar para dar a la superficie la dirección apropiada.

Antes de reanudar el hormigonado se limpiará la junta de toda suciedad o árido que haya quedado suelto y se retirará la capa superficial de mortero, dejando los áridos al descubierto; para ello se aconseja utilizar un chorro de arena o cepillo de alambre, según que el hormigón se encuentre más o menos endurecido, pudiendo emplearse también, en este último caso, un chorro de agua y aire. Expresamente se prohíbe el empleo de productos corrosivos en la limpieza de juntas.

Realizada la operación de limpieza, se humedecerá la superficie de la junta, sin llegar a encharcarla, antes de verter el nuevo hormigón. Cuando el hormigón se transporte hasta el tajo en camiones hormigonera, no se podrá verter en la junta el primer hormigón que se extrae, debiendo apartarse éste para su uso posterior.

Se prohíbe hormigonar directamente o contra superficies de hormigón que hayan sufrido los efectos de las heladas. En este caso, deberán eliminarse previamente las partes dañadas por el hielo.

En ningún caso se pondrán en contacto hormigones fabricados con diferentes tipos de cemento que sean incompatibles entre sí.

En cualquier caso, teniendo en cuenta lo anteriormente señalado, el Constructor propondrá a la Dirección de Obra, para su visto bueno o reparos, la disposición y forma de las juntas entre tongadas o de limitación de tajo que estime necesarias para la correcta ejecución de las diferentes obras y estructuras previstas, con suficiente antelación a la fecha en que se prevean realizar los trabajos, antelación que no será nunca inferior a quince días (15).

No se admitirán suspensiones de hormigonado que corte longitudinalmente las vigas, adoptándose las precauciones necesarias, especialmente para asegurar la transmisión de estos esfuerzos, tales como dentado de la superficie de junta o disposición de armaduras inclinadas. Si por averías imprevisibles y no subsanables, o por causas de fuerza mayor, quedará interrumpido el hormigonado de una tongada, se dispondrá el hormigonado hasta entonces colocado de acuerdo con lo señalado en apartado anteriores.

Curado de hormigón. Durante el primer período de endurecimiento, se someterá el hormigón a un proceso de curado, que se prolongará a lo largo de un plazo, según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas.

Como término medio, resulta conveniente prolongar el proceso de curado durante 7 días, debiendo aumentarse este plazo cuando se utilicen cementos de endurecimiento lento o en ambientes secos y calurosos. Cuando las superficies de las piezas hayan de estar en contacto con aguas o filtraciones salinas, alcalinas o sulfatadas, es conveniente aumentar el citado plazo de siete días en un 50% por los efectos de los



Ayuntamiento de Palencia
Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

<https://web.coal.es/abierto/cve.asp>

C.V.E: D90A3367B9



Expediente: PA21021771
Documento: 4
Fecha de visado: 03/11/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1
María Ángeles Madrid Arrián
03/10/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





El curado podrá realizarse manteniendo húmedas las superficies de los elementos de hormigón, mediante riego directo que no produzcan deslavados. El agua empleada en estas operaciones deberá poseer las cualidades exigidas en las Instrucciones EHE-08.

Otro buen procedimiento de curado consiste en cubrir el hormigón con sacos, arena, paja u otros materiales análogos y mantenerlos húmedos mediante riegos frecuentes.

En estos casos, debe prestarse la máxima atención a que estos materiales sean capaces de retener la humedad y estén exentos de sales solubles, materia orgánica o restos de azúcar en los sacos, paja en descomposición, etc.), u otras sustancias que, disueltas y arrastradas por el agua de curado, puedan alterar el curado y primer endurecimiento de la superficie del hormigón.

El curado por aportación de humedad podrá sustituirse por la protección de las superficies mediante recubrimientos de plásticos u otros tratamientos adecuados, siempre que tales métodos, especialmente en el caso de masas secas, ofrezcan las garantías que se estimen necesarias para lograr, durante el primer período de endurecimiento, la retención de la humedad inicial de la masa.

Acabado del hormigón. Las superficies de hormigón deberán quedar terminadas de forma que presenten buen aspecto, sin defectos ni rugosidades.

A pesar de todas las precauciones apareciesen defectos o coqueas, se picará y rellenará con mortero del mismo color y calidad que el hormigón.

En las superficies no encofradas el acabado se realizará con el mortero del propio hormigón, en ningún caso se permitirá la adición de otro tipo de mortero e incluso tampoco aumentar la dosificación en las masas finales del hormigón.

Observaciones generales respecto a la ejecución. Durante la ejecución se evitará la actuación de cualquier carga estática o dinámica que pueda provocar daños en los elementos ya hormigonados. Se recomienda que en ningún momento la seguridad de la estructura durante la ejecución sea inferior a la prevista en el proyecto para la estructura en servicio.

Recubrimientos

En función de los diferentes tipos de estructuras, los recubrimientos que deberán tener las armaduras serán los siguientes:

- Estructuras sometidas al contacto con agua residual: 3 cm.
- Estructuras sometidas al contacto de agua residual o atmósfera con gases procedentes de ésta:
- Elemento "in situ"..... 5 cm.
- Prefabricado 3 cm.
- Cimentaciones y otros elementos hormigonados directamente contra el terreno 7 cm.

El Constructor para conseguir una mayor homogeneidad, compacidad, impermeabilidad, trabajabilidad, etc., de los hormigones y morteros, podrá solicitar de la Dirección de Obra la utilización de aditivos adecuados de acuerdo con las prescripciones de la Instrucción EHE-08, siendo opcional para ésta la autorización correspondiente.

El abono de las adiciones que pudieran ser autorizadas por la Dirección de Obra se hará por kilogramos (kg) realmente utilizados en la fabricación de hormigones y morteros, medidos antes de su empleo.

No se abonarán las operaciones que sea preciso efectuar para limpiar, enlucir y reparar las superficies de hormigón en las que se acusen irregularidades de los encofrados superiores a las tolerancias o que presenten defectos.

Asimismo, tampoco serán de abono aquellas operaciones que sea preciso efectuar para limpiar o reparar las obras en las que se acusen defectos.

Hormigonado en condiciones climatológicas desfavorables

Hormigonado en tiempo lluvioso. En tiempo lluvioso no se podrá hormigonar si la intensidad de la lluvia puede perjudicar la calidad del hormigón.

Hormigonado en tiempo frío. En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes puede descender la temperatura ambiente por debajo de los cero grados centígrados (00).

En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no habrán de producirse deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermar permanentes apreciables de las características resistentes del material.

Si no es posible garantizar que, con las medidas adoptadas, se ha conseguido evitar dicha pérdida de resistencia, se realizarán los ensayos de información (véase instrucción EHE-08) necesarios para conocer la resistencia realmente alcanzada, adoptándose, en su caso, las medidas oportunas.

Si la necesidad de hormigonar en estas condiciones parte del Constructor los gastos y problemas de todo tipo que esto originen serán de cuenta y riesgo del Constructor.

Hormigonado en tiempo caluroso. Cuando el hormigonado se efectúe en tiempo caluroso se adoptarán las medidas oportunas para evitar una evaporación sensible del agua de amasado, tanto durante el transporte como en la colocación del hormigón.

En presencia de temperaturas elevadas y viento será necesario mantener permanentemente húmedas las superficies de hormigón durante 10 días por lo menos, o tomar otras precauciones especiales aprobadas por la Dirección de Obra, para evitar la desecación de la masa durante su fraguado y primer endurecimiento.

Si la temperatura ambiente es superior a 400 C, se suspenderá el hormigonado salvo autorización expresa de la Dirección de Obra.

HORMIGÓN EN MASA O ARMADO EN SOLERAS

Las soleras se verterán sobre una capa de diez centímetros (10 cm.) de hormigón HM- 150 de limpieza y regularización y sus juntas serán las que se expresan en los planos.

Las armaduras se colocarán antes de verter el hormigón sujetando la parrilla superior con los suficientes soportes metálicos para que no sufra deformación y la parrilla inferior tendrá los separadores convenientes para guardar los recubrimientos indicados en los planos.

El hormigón se vibrará por medio de vibradores ya sean de aguja o con reglas vibrantes. La superficie de acabado se enrasará por medio de reglas metálicas, corridas sobre rastreles también metálicos perfectamente nivelados con las cotas del Proyecto.

Las tolerancias de la superficie acabada no deberán ser superior a cinco milímetros (5 mm) cuando se compruebe por medio de reglas de tres metros (3 m.) de longitud en cualquier dirección y la máxima tolerancia absoluta de la superficie de la solera en toda su extensión no será superior a un centímetro (1 cm.).

HORMIGÓN ARMADO EN ESTRUCTURAS

Muros de contención

El hormigonado en muros de contención y estructuras análogas se realizará de forma continua entre las juntas de dilatación, retracción y construcción señaladas en los planos.

Con aprobación del Director de Obra, se podrán establecer juntas de hormigonado.

Vigas, pilares, zapatas y placas

Estas estructuras se hormigonarán de forma continua entre las juntas de dilatación, retracción y construcción fijadas en los Planos.

Sólo podrán establecerse juntas de construcción en lugares diferentes a los señalados en los Planos si se autoriza la Dirección de Obra.



Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

https://web.coal.es/abierto/cve.aspx

C.V.E: D90A3367B9



Expediente: PA21021771
Documento: 4
Fecha de visado: 03/11/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1	Vicesecretario
03/01/2025	03/01/2025
María Angeles Madrid Arizón	María Angeles Madrid Arizón

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Ayuntamiento de Palencia
 Dirección General de Urbanismo y Obras
 JGL

que se comenzará el hormigonado mientras la Dirección de Obra no de su aprobación a las armaduras y encofrados.

- Desviación de la vertical en muros o ejes de pilares..... $\pm 1/1.000$ de altura
- Desviación máxima de superficie plana medida con regla de tres metros 5 mm.
- Desviación máxima en la posición del eje de un pilar respecto del teórico 20 mm.
- Caratena del canto en vigas, pilares, placas y muros ± 10 mm.
- Caratena en dimensiones totales de estructura $\pm 1/1.000$ de la dimensión

MEDICIÓN Y ABONO

Los hormigones se medirán por metros cúbicos (m³), a partir de las dimensiones indicadas en los planos. Se abonarán mediante aplicación de los precios correspondientes del Cuadro de Precios. Los precios incluyen todos los materiales, cemento, árido, agua, aditivos, la fabricación y puesta en obra de acuerdo con las condiciones del presente Pliego, así como el suministro y aplicación de los compuestos químicos o agua para su curado. El tratamiento de las juntas se abonará por litros de acuerdo con las dimensiones de proyecto, aplicado al precio correspondiente del Cuadro de Precios. Los precios de m² de muro incluyen la excavación necesaria para su ejecución, así como el posterior relleno con material seleccionado procedente de préstamos, si es necesario.

ACABADOS SUPERFICIALES DE LAS OBRAS DE HORMIGÓN

a) Acabado clase hormigón oculto

Esta clase de acabado es de aplicación, en general, a aquellos paramentos que quedarán ocultos debido a rellenos de tierras, o tratamientos superficiales posteriores, o bien porque así se especifique en los Planos. Los encofrados estarán formados por tabloncillos cerrados, paneles metálicos o cualquier otro tipo de material adecuado para evitar la pérdida de la lechada cuando el hormigón es vibrado dentro del encofrado. La superficie estará exenta de huecos, coqueas u otras deficiencias importantes. En algunos elementos con esta clase de acabado podría permitirse el uso de latiguillos.

b) Acabado Hormigón visto

Esta clase de acabado es de aplicación a aquellos paramentos que estarán generalmente a la vista, pero en los que no se exigirá un acabado de alta calidad. Los encofrados estarán formados por tabloncillos de madera cepillada y canteada, de anchura uniforme y dispuestos de forma que las juntas entre ellos queden en prolongación tanto en sentido vertical como horizontal. La Dirección de Obra podrá ordenar la reparación o sustitución de los elementos que forman el encofrado cuantas veces lo considere oportuno. Alternativamente se podrán utilizar paneles contrachapados, fenólicos o metálicos. Los elementos de atado se dispondrán con un reparto regular y uniforme. Salvo especificación en contra las juntas de hormigonado serán horizontales y verticales, quedando marcadas mediante la colocación de berenjenos en el encofrado y su posterior retirada. Estos no serán objeto de abono por separado. La superficie del hormigón estará exenta de huecos, coqueas y otros defectos, de forma que no sea necesario proceder a un relleno de los mismos. No se admitirán reboses de lechada en la superficie, manchas de óxido ni ningún otro tipo de suciedad. Las rebabas, variaciones de color y otros defectos serán reparados según un procedimiento aprobado por la Dirección de Obra, siendo todas las operaciones de cuenta del Constructor.

c) Acabado hormigón visto en paramentos curvos

Esta clase de acabado es de aplicación en paramentos vistos en los que se quiera conseguir un aspecto especialmente cuidado y los paramentos que sean curvos. Para conseguir esto se utilizarán encofrados de madera machihembrada o paneles contrachapados, de gran tamaño. Asimismo, se podrán utilizar encofrados con un diseño especial si es proyecto lo especifica. Las juntas entre los tableros y el hormigonado serán verticales y horizontales salvo que se disponga lo contrario. Se dispondrán haciéndolas coincidir con elementos arquitectónicos, dinteles, cambios de dirección, de la superficie, etc. No se permite el uso de tabloncillos sin forro ni paneles metálicos ordinarios. Las juntas se ejecutarán mediante la colocación en el encofrado de berenjenos y su posterior retirada. Asimismo, se podrán disponer berenjenos, según un modelo definido en los planos o por la Dirección de Obra. En ningún caso estos elementos serán objeto de abono por separado. La superficie de hormigón será suave, sin marcas en los tableros, huecos, coqueas y otros defectos. El color de los paramentos acabados será uniforme en toda la superficie. No son admisibles las fugas de lechada, manchas de óxido ni ningún otro tipo de suciedad. Las rebabas deberán ser cuidadosamente eliminadas.

MEDICIÓN Y ABONO

Los acabados superficiales de paramentos encofrados vienen determinados por la calidad de éste. En consecuencia, los materiales y elementos que se deben emplear y todas las operaciones necesarias para cumplir las especificaciones definidas para cada clase, forma parte de la unidad correspondiente de encofrado y están incluidos en el precio de aquél, no siendo objeto de abono por separado ninguno de los conceptos.

4.17 EXPLANADA

DEFINICIÓN

La explanada es la superficie sobre la que se apoya el firme, no perteneciendo a su estructura; debiendo cumplir las características exigidas en la Orden Circular 10/2002 sobre secciones de firme y capas estructurales de firme, para una explanada E2; es decir su módulo de compresibilidad en el segundo ciclo de carga según NLT-357 Ev2 ≥ 120 Mpa. En caso de que el terreno no cumplierse dichas características se procederá a mejorar la explanada excavando y rellenando posteriormente con suelo seleccionado en una profundidad de 55 cm.

MATERIALES

- Los productos destinados a rellenos bajo el firme serán suelos seleccionados cumpliendo lo exigido en el artículo 330 del PG3 para este tipo de suelos:
- Contenido en materia orgánica inferior al cero con dos por ciento (MO < 0,2%), según UNE 103204.
 - Contenido en sales solubles en agua, incluido el yeso, inferior al cero con dos por ciento (SS < 0,2%), según NLT 114.
 - Tamaño máximo no superior a cien milímetros (Dmax ≤ 100 mm).
 - Cernido por el tamiz 0,40 UNE menor o igual que el quince por ciento (# 0,40 $\geq 15\%$) o que en caso contrario cumpla todas y cada una de las condiciones siguientes:
 - Cernido por el tamiz 2 UNE, menor del ochenta por ciento (# 2 < 80%).
 - Cernido por el tamiz 0,40 UNE, menor del setenta y cinco por ciento (# 0,40 < 75%).
 - Cernido por el tamiz 0,080 UNE inferior al veinticinco por ciento (# 0,080 < 25%).
 - Límite líquido menor de treinta (LL < 30), según UNE 103103.
 - Índice de plasticidad menor de diez (IP < 10), según UNE 103103 y UNE 103104.



Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: D90A3367B9



Expediente: PA21021771

Documento: 4

Fecha de visado: 03/11/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1
 María Ángeles Madrid Arrián
 03/10/2025
 Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



El índice CBR, correspondiente a las condiciones de compactación y puesta en obra será como mínimo de doce (CBR≥12) según UNE 103502.

Las características de las tierras para su aceptación se comprobarán por una serie de ensayos, que serán como mínimo los siguientes:

- Un (1) ensayo Proctor Normal.
- Un (1) ensayo de contenido de humedad.
- Un (1) ensayo granulométrico.
- Un (1) ensayo de límite de Atterberg.

Preparación de la superficie de asiento.

Una vez alcanzada la cota del terreno sobre la que finalmente se apoyará el firme, se escarificará el terreno tratándose conforme a las indicaciones relativas a esta unidad de obra dadas en el PG3 en el artículo 302, "Escarificación y compactación", siempre que estas operaciones no empeoren la calidad del terreno de apoyo en su estado natural.

La superficie resultante debe cumplir las características exigidas para una explanada de categoría E2 fijadas en la Orden Circular 10/2002 sobre secciones de firme y capas estructurales de firmes. Para su comprobación se realizarán ensayos de carga con placa según norma NLT-357 "Ensayo de carga con placa", debiendo obtener en el segundo ciclo de carga un módulo de compresibilidad $Ev_2 \geq 120$ Mpa.

En caso de no obtener el resultado señalado anteriormente con el terreno natural, será necesario excavar en un espesor de 50cm. Y posteriormente rellenar con suelo seleccionado.

Extensión de la tongada.

Los materiales serán extendidos, una vez aceptada la superficie de asiento, tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones y contaminaciones, en dos tongadas de 25 cm.

Las medidas de compactación serán las adecuadas para que, con el espesor de la tongada, se obtenga en todo su espesor el grado de compactación exigido. Antes de extender una tongada se procederá, si fuera necesario, a su homogeneización y humectación. La humedad óptima de compactación, deducida del ensayo "Próctor Modificado" según la Norma NLT 108/98, podrá ser ajustada a la composición y forma de actuación de equipos de compactación, según los ensayos realizados en el tramo de prueba.

Todas las operaciones de aportación de agua tendrán lugar antes de la compactación. Después, la única humectación admisible será la destinada a lograr en superficie la humedad necesaria para la ejecución de la capa siguiente.

Compactación de la tongada.

Conseguida la humedad más conveniente, la cual no deberá rebasar a la óptima en más de un 1 por ciento (1%), se procederá a la compactación de la tongada, que se continuará hasta alcanzar la densidad especificada más adelante en este mismo Artículo. Las zonas que, por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras de paso o desagüe, muros o estructuras, no permitieran el empleo del equipo que normalmente se estuviera utilizando, se compactarán con medios adecuados a cada caso, de forma que las densidades que se alcancen cumplan las especificaciones exigidas a la zorra en el resto de la tongada.

El módulo de deformación vertical en el segundo ciclo de carga del ensayo de carga con placa (Ev2) según NLT 357 es como mínimo ciento veinte Megapascuales ($Ev_2 \geq 120$ Mpa) para los suelos seleccionados. En este ensayo de carga sobre placa ejecutado conforme a NLT 357, la relación, K, entre el módulo de deformación obtenido en el segundo ciclo de carga, Ev2 y el módulo de deformación obtenido en el primer ciclo de carga, Ev1, no puede ser superior a dos con dos ($K \leq 2,2$).

Densidad

La compactación alcanzada no será inferior al noventa y ocho por ciento (98%) de la máxima obtenida en el ensayo Próctor modificado (Norma NLT-108/98).

Tolerancias geométricas de la superficie acabada.

Dispuestas estacas de refino, niveladas hasta milímetros (mm) con arreglo a los planos, se comprobará la superficie acabada con la teórica que pase por la cabeza de dichas estacas.

La citada superficie no deberá diferir de la teórica en ningún punto en más de veinte milímetros (20 mm).

Se comprobará el espesor de la capa extendida, que en ningún caso deberá ser inferior al teórico deducido de la sección-tipo de los planos.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias especificadas se corregirán por el Constructor, a su cargo. Para ello se escarificará en una profundidad mínima de quince centímetros (15 cm), se añadirá o retirará el material necesario y de las mismas características, y se volverá a compactar y refinar.

Limitaciones de la ejecución.

Se ejecutarán los trabajos de relleno cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea mayor a dos Celsius (2° C), debiendo suspenderse los trabajos cuando la temperatura descienda por debajo de dicho límite.

Las condiciones climatológicas no deben haber producido alteraciones en la humedad del material tales que se supere en más de dos (2) puntos porcentuales la humedad óptima.

CONTROL DE CALIDAD

Se someterá al material empleado al siguiente conjunto de ensayos para asegurar la calidad de ejecución de la unidad:

Próctor Modificado (según ensayo NLT 108/98):	1 por cada 1000 m ³
Granulométrico (según ensayo NLT 104/91):	1 por cada 1000 m ³
Equivalente de arena (según ensayo NLT 113/87):	1 por cada 1000 m ³
Límites de Atterberg (según ensayos NLT 105/98 y 106/98):	1 por cada 2000 m ³
CBR (según ensayo NLT 111/87):	1 por cada 5000 m ³

La compactación de la capa de zorra natural será objeto de la siguiente comprobación:

Densidad y humedad "in situ": 5 puntos por cada 1000 m² en calzadas, 5 por cada 500 m² en aceras o aparcamientos.

Ensayo con Placa de carga 1 cada 3500 m² en calzadas, o fracción diaria.

MEDICIÓN Y ABONO

Los rellenos necesarios para obtener la explanada se abonarán por metros cúbicos (m³) realmente ejecutados medidos con arreglo a las secciones tipo indicadas en los planos del Proyecto.

El precio incluye la totalidad de los materiales y las operaciones necesarias para la ejecución completa de la unidad. El refino y la compactación se consideran incluidos en la unidad de preparación de la superficie no dando lugar a abono independiente.

4.18 BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL

DEFINICIÓN

28

**Ayuntamiento de Palencia**
Aprobación Inicial JGL

04/10/2024

SECRETARIA GENERAL

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: D90A3367B9



Expediente: PA21021771

Documento: 4

Fecha de visado: 03/11/2023



Firma 1 de 1
María Angeles Madrid Aranzón
03/01/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Se define como zahorra el material granular, de granulometría continua, utilizado como capa de firme. Se denomina zahorra artificial al constituido por partículas total o parcialmente trituradas, en la proporción mínima que se especifique en cada caso.

La ejecución incluye las siguientes operaciones:
 - Preparación y comprobación de la superficie de asiento.
 - Aportación del material.
 - Extensión, humectación si procede, y compactación de cada tongada.
 - Acabado de la superficie.

La zahorra artificial es una mezcla de áridos, total o parcialmente machacados, en la que la granulometría del conjunto de los elementos que la componen es de tipo continuo.

Los materiales serán áridos procedentes de machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural, escorias o suelos seleccionados, o materiales exentos de arcilla, margas u otras materias extrañas. El huso será el ZA-25 del artículo 510 del PG-3.

HUSOS GRANULOMÉTRICOS DE LAS ZAHORRAS ARTIFICIALES. CERNIDO ACUMULADO (% en masa)

TIPO DE ZAHORRA ARTIFICIAL L(*)	ABERTURA DE LOS TAMICES UNE-EN 933-2 (mm)								
	40	25	20	8	4	2	0,500	0,250	0,063
ZA25	100	75-100	65-90	40-63	26-45	15-32	7-21	4-16	0-9
ZA20	-	100	75-100	45-73	31-54	20-40	9-24	5-18	0-9
ZAD20	-	100	65-100	30-58	14-37	0-15	0-6	0-4	0-2

(*) La designación del tipo de zahorra se hace en función del tamaño máximo nominal, que se define como la abertura del primer tamiz que retiene más de un diez por ciento en masa.

En todo caso el cernido por el tamiz 0,63 mm de la UNE-EN 933-2 será menor que dos tercios (2/3) del cernido por el tamiz 0,250 mm. De la UNE-EN 933-2. El árido comprenderá elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcillas u otros materiales extraños.

La equivalente arena según la UNE-EN 933-8 deberá ser mayor de 40.

El coeficiente de desgaste, medido por el ensayo de Los Ángeles, según La UNE-EN 1097-2, será inferior a treinta y cinco (30).

El material será no plástico para todos los tipos de tráfico según UNE 103104 y su índice de lajas de las distintas fracciones del árido grueso deberá ser inferior a 35 y El porcentaje mínimo de partículas trituradas, según la UNE-EN 933-5, será del setenta y cinco por ciento (75%)

La compactación de las zahorras se efectuará a la humedad óptima definida en el ensayo Proctor modificado y se alcanzará el 100 % de la densidad establecida.

EJECUCIÓN

Preparación de la superficie de asiento.

La zahorra artificial no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que haya de asentarse tenga las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas. Para ello, además de la eventual reiteración de los ensayos de aceptación de dicha superficie, la Dirección Técnica podrá ordenar el paso de un camión cargado, a fin de observar su efecto.

Si en la citada superficie existieran defectos o irregularidades que excediesen de las tolerancias, se corregirán antes del inicio de la puesta en obra de la zahorra.

Extensión de la tongada.

Los materiales serán extendidos, una vez aceptada la superficie de asiento, tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones y contaminaciones, en dos tongadas de 20 cm. Antes de extender una tongada se procederá, si fuera necesario, a su homogeneización y humectación. Se podrán utilizar para ello la prehumidificación en central u otros procedimientos sancionados por la práctica que garanticen, a juicio de la Dirección Técnica, la correcta homogeneización y humectación del material.

La humedad óptima de compactación, deducida del ensayo "Próctor Modificado" según la Norma NLT 108/98, podrá ser ajustada a la composición y forma de actuación de equipos de compactación, según los ensayos realizados en el tramo de prueba.

Todas las operaciones de aportación de agua tendrán lugar antes de la compactación.

Después, la única humectación admisible será la destinada a lograr en superficie la humedad necesaria para la ejecución de la capa siguiente.

Compactación de la tongada.

Conseguida la humedad más conveniente, la cual no deberá rebasar a la óptima en más de un 1 por ciento (1%), se procederá a la compactación de la tongada, que se continuará hasta alcanzar la densidad especificada más adelante en este mismo Artículo. Las zonas que, por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras de paso o desagüe, muros o estructuras, no permitieran el empleo del equipo que normalmente se estuviera utilizando, se compactarán con medios adecuados a cada caso, de forma que las densidades que se alcancen cumplan las especificaciones exigidas a la zahorra en el resto de la tongada.

El valor del módulo de compresibilidad en el segundo ciclo de carga del ensayo e carga con placa (Ev2) según NLT-357 será como mínimo 180 MPa. Además, el valor de la relación de módulos Ev2 / Ev1 será inferior a 2,2.

Tramo de prueba

Antes del empleo de un determinado tipo de material, será preceptiva la realización del correspondiente tramo de prueba, para fijar la composición y forma de actuación del equipo compactador, y para determinar la humedad de compactación más conforme a aquella.

Densidad

La compactación de la zahorra artificial se continuará hasta alcanzar una densidad no inferior a la que corresponda al cien por cien (100%) de la máxima obtenida en el ensayo "Próctor modificado", según la Norma NLT 108/98, efectuando las pertinentes sustituciones de materiales gruesos.

Tolerancias geométricas de la superficie acabada.

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: D90A3367B9



Expediente: PA21021771

Documento: 4

Fecha de visado: 03/11/2023



Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1
María Angeles Madrid Arrián
03/10/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Dispuestas estacas de refino, niveladas hasta milímetros (mm) con arreglo a los planos, se comprobará la superficie acabada con la teórica que pase por la cabeza de dichas estacas.
 La superficie no deberá diferir de la teórica en ningún punto en más de quince milímetros (15 mm).
 Se comprobará el espesor de la capa extendida, que en ningún caso deberá ser inferior al teórico deducido de la sección-tipo de los planos.
 Las irregularidades que excedan de las tolerancias especificadas se corregirán por el Constructor, a su cargo. Para ello se escarificará en una profundidad mínima de quince centímetros (15 cm), se añadirá o retirará el material necesario y de las mismas características, y se volverá a compactar y refinar.
 Limitaciones de la ejecución
 Las zonas artificiales se podrán emplear siempre que las condiciones climatológicas no hayan producido alteraciones en la humedad del material tales que se superen en más de dos (2) puntos porcentuales la humedad óptima.
 Sobre las capas recién ejecutadas se prohibirá la acción de todo tipo de tráfico, mientras no se construya la capa siguiente, si esto no fuera posible, el tráfico que necesariamente tuviera que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que no se concentren las rodadas en una sola zona. El Constructor será responsable de los daños originados, debiendo proceder a su reparación con arreglo a las instrucciones de la Dirección Técnica.



CONTROL DE CALIDAD

Cometerá al material empleado al siguiente conjunto de ensayos para asegurar la calidad de ejecución de la unidad:

• Equivalente de arena (según ensayo NLT 113):	1 por cada 1000 m³
• Próctor Modificado (según ensayo NLT 108):	1 por cada 1000 m³
• Granulométrico (según ensayo NLT 104):	1 por cada 1000 m³
• Límites de Atterberg (según ensayos NLT 105/98 y 106):	1 por cada 1000 m³
• Coeficiente de desgaste Los Ángeles (según NLT 149):	1 por cada 2000 m³
• Proporción de árido grueso que presenta dos o más caras de fractura por machaqueo (NLT 358):	1 por cada 2000 m³

La compactación de la capa de zorra artificial será objeto de la siguiente comprobación:
 Densidad y humedad "in situ": 5 puntos por cada 1000 m² en calzadas, 5 por cada 500 m² en aceras o aparcamientos.
 Ensayo con Placa de carga 1 cada 3500 m² en calzadas, o fracción diaria.

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonará por metros cúbicos (m³) realmente ejecutados, medidos con arreglo a las secciones tipo señaladas en los planos. El precio incluye la totalidad de los materiales y las operaciones necesarias para la ejecución completa de la unidad.

4.19 RIEGOS DE ADHERENCIA Y IMPRIMACIÓN

DEFINICIÓN

Esta unidad consiste en la aplicación de un ligante bituminoso sobre una capa bituminosa o no, previamente a la extensión sobre ésta de una capa bituminosa, cuando se trata de riegos de adherencia o imprimación respectivamente.

MATERIALES

El ligante a emplear en riegos de adherencia será una emulsión asfáltica del tipo ECR-1 con dotación de 0,50 Kg/m² (quinientos gramos/metro cuadrado). Para riegos de imprimación sobre capas granulares se utilizarán emulsiones especiales de imprimación ECI con una dotación aproximada de 1 Kg/m2. Además de lo anteriormente expuesto se tendrán en cuenta las especificaciones reflejadas en el Art. 213 y del Pliego General PG 3.

EJECUCIÓN

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie existente.
- Aplicación del ligante bituminosos.

Para esta unidad regirá los artículos 530 y 531 del PG-3.

Inmediatamente antes de proceder a la aplicación del ligante hidrocarbonado, la superficie a tratar se limpiará de polvo, suciedad, barro, y materiales sueltos o perjudiciales. Para ello se utilizarán barredoras mecánicas o máquinas de presión; en los lugares inaccesibles a estos equipos se podrán emplear escobas de mano. Se cuidará especialmente la limpieza de los bordes de la zona a tratar.

Para los riegos de imprimación se regará con agua la superficie a imprimir un par de horas antes de su aplicación, para favorecer la penetración por capilaridad.

Durante la ejecución, se tomarán las medidas necesarias para evitar al máximo que los riegos afecten a otras partes de obra que hayan de quedar vistas, en especial aquellos bordillos que limiten el vial sobre el que se aplican, mediante pantallas adecuadas o cualquier otro sistema.

Será de aplicación a esta unidad de obra lo especificado en el artículo 530 y 531 del PG 3, y su posterior revisión en la O. FOM. 891/2004 riegos bituminosos.

LIMITACIONES DE EJECUCIÓN

La ejecución de las unidades correspondientes a este artículo se podrá realizar sólo cuando la temperatura ambiente sea superior a cinco grados Celsius (5°C), y no exista temor de precipitaciones atmosféricas.

Se prohibirá todo tipo de circulación sobre el riego hasta que haya terminado la rotura de la emulsión.

MEDICIÓN Y ABONO

Estas unidades serán de abono por metro cuadrado realmente ejecutado, la medición y abono será independiente para el riego de imprimación y para el riego de adherencia.

El precio de las unidades incluye la totalidad de las operaciones necesarias como son la fabricación, transporte, puesta en obra, barrido del terreno, preparación de la superficie y protección de los bordillos.

4.20 IMPERMEABILIZACIÓN DE LOSAS

DEFINICIÓN

La impermeabilización es una de las unidades de obra que requieren más atención, la selección del sistema más idóneo para cada caso y una buena ejecución, correcto uso y mantenimiento adecuado son la base de un buen funcionamiento.

Las láminas asfálticas son productos prefabricados laminares, cuya base impermeabilizante es de tipo bituminoso, destinados a formar parte principal de la impermeabilización, como sistema monocapa (compuesto por una sola lámina), o multicapa (compuesto por varias láminas) combinadas con ellas mismas, o con materiales de unión e imprimaciones.

Las láminas de betún asfáltico modificado con elastómeros, están constituida por una o varias armaduras, recubrimientos bituminosos a base de betún asfáltico modificado con elastómeros, material antiadherente y, ocasionalmente, una protección.



Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL



Firma 1 de 1	03/10/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arrián		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/axr/xidiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Se denomina mástico de betún modificado con elastómeros al betún de destilación ordinaria del petróleo que ha sido modificado mediante la adición de caucho termoplástico, en suficiente cantidad para producir una matriz de caucho continua y estable, pudiendo contener cargas minerales compatibles (filler). Las láminas de betún modificadas con elastómeros de superficie no protegida se designan con las siglas LBM seguidas del conjunto de siglas correspondientes al caucho termoplástico, modificador escrito entre paréntesis, de un guión su masa nominal expresada en gramos por decímetro cuadrado, de otro guión, de las siglas correspondientes al tipo de armadura principal de acuerdo con la UNE 104242-1/1M-2001.

Las láminas son de superficie autoprotectida, entre la masa nominal y el segundo guión se intercala una barra oblicua seguida de la sigla G o de la sigla M, según el tipo de autoprotección sea mineral o metálica.

Se usan láminas asfálticas de betún modificado con elastómero SBS (caucho termoplástico Estireno-Butadieno-Estireno) y la incorporación de nuevas armaduras, supone mejoras, tales como; elasticidad, durabilidad, resistencia al desgarro, a la tracción y la punzonamiento, comportamiento a altas y bajas temperaturas, y resistencia al envejecimiento.

La sección tipo sobre el forjado existente, para la impermeabilización de losas será la siguiente.

- Soporte resistente: forjado existente.
- Capa de compresión y nivelación con hormigón HA-25, espesor medio de 15 cm. regularizada con capa de mortero fratasado mecánicamente, para garantizar la rigidez y planeidad del soporte de la impermeabilización.
- Imprimación bituminosa elastomérica, mínimo de 0,5 Kg./m²
- Lámina asfáltica de betún elastómero SBS, de 40 g/ dm² de masa nominal y armadura de fibra de vidrio de 110 g/m², autoprotectida con gránulos minerales, adherida totalmente a la anterior con soplete LBM (SBS)-40-FV-110 UNE 104242-1/1M-2001.
- Fieltro geotextil antipunzante no tejido de poliéster de 200 g/m².
- Lámina asfáltica de betún elastómero SBS, de 50 g/ dm² de masa nominal y armadura en fieltro no tejido de poliéster de 250 g/m² en posición flotante. LBM (SBS)-50-FP-250 UNE 104242-1/1M-2001.
- Fieltro geotextil antipunzante no tejido de poliéster de 200 g/m².

Impermeabilización de losas en zonas ajardinadas

Las cubiertas ajardinadas son cubiertas destinadas a ser utilizadas como áreas de plantación de especies vegetales con fines recreativos, estéticos o medioambientales. Se precisa el uso de láminas impermeabilizantes resistentes a las raíces de las plantas, así como sistemas de drenaje adecuados.

El tratamiento de los puntos singulares debe ser especialmente cuidadoso en este tipo de cubiertas. Las operaciones de puesta en obra de las diferentes capas que las integran, y los trabajos que se realizan encima de la membrana impermeabilizante deben ejecutarse con las debidas precauciones para evitar daños mecánicos en el extendido de la grava de drenaje o la tierra vegetal. La sustitución de la arena por placa drenante Danosa o similar, de poliestireno expandido con perforaciones disminuye este riesgo, y reduce la carga en la cubierta, dado su poco peso.

Estas cubiertas destinadas a ser utilizadas como áreas de plantación con fines recreativos, estéticos o medioambientales. La lámina superior que compone la membrana deberá ser resistente a las raíces según la norma UNE 53420/89. Se dispondrá de una capa entre la membrana y la tierra vegetal a modo de drenaje y protección mecánica de la membrana.

- Soporte resistente: forjado existente.
- Capa de compresión y nivelación con hormigón HA-25, espesor medio de 15 cm. regularizada con capa de mortero fratasado mecánicamente, para garantizar la rigidez y planeidad del soporte de la impermeabilización.
- Imprimación bituminosa elastomérica, mínimo de 0,5 Kg./m²
- Lámina asfáltica de betún elastómero SBS, de 40 g/ dm² de masa nominal y armadura de fibra de vidrio de 110 g/m², autoprotectida con gránulos minerales, adherida totalmente a la anterior con soplete. LBM (SBS)-40-FV-110.
- Fieltro geotextil antipunzante no tejido de poliéster de 200 g/m².
- Lámina asfáltica tipo LBM-50/FP-200, de betún elastómero SBS, POLYDAN JARDIN 20/GP o similar, armada con fieltro de poliéster reforzado y estabilizado de 200 g/m², tratada especialmente con productos repelentes a las raíces, autoprotectida con gránulos minerales, solapada y soldada a la anterior.
- Capa filtrante de la tierra vegetal geotextil antirraíces de 150 g/m², DANOFELT 150 o similar.
- Capa de tierra vegetal, mínimo de 30 cm de espesor (dependerá de las especies a plantar).

Las láminas asfálticas impermeabilizantes fabricadas cumplirán con lo establecido en las siguientes normas UNE:

- Además, estarán diseñadas para formar membranas según UNE 104402/96 A Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.

Puesta en obra

- Se seguirá lo indicado en el CTE y la norma UNE 104400-6:2001.

No se realizarán trabajos de impermeabilización cuando las condiciones climatológicas puedan resultar perjudiciales y, en concreto, cuando la temperatura ambiente sea menor de:

- 5 a 1°C para láminas de oxiasfalto.
- 0 a 1°C para láminas de oxiasfalto modificado.
- 5 a 1°C para láminas de betún modificado.

Antes de comenzar o reanudar los trabajos de impermeabilización, debe comprobarse si el soporte base reúne todas las condiciones señaladas en este pliego o en la normativa vigente. En caso contrario debe esperarse el tiempo necesario o proceder a su adecuación.

Si se interrumpen los trabajos de impermeabilización se asegurará la estanqueidad de la superficie a impermeabilizar ante eventuales lluvias, protegiendo la zona ejecutada frente a la acción del viento mediante lastres si fuera necesario.

Los rollos de láminas asfálticas se almacenarán en obra protegidos, teniendo en cuenta las condiciones de temperatura ambiente citadas anteriormente y según del tipo que sean, oxiasfalto, oxiasfalto modificado y betún modificado. Las demás láminas se almacenarán en rollos de pie.

Elementos singulares

En la ejecución de la impermeabilización hay que prestar especial atención a los puntos singulares, ya que son éstos los que pueden ser más problemáticos, bien por falta de diseño, fallo del material o mala realización.

Se utilizarán las bandas y las piezas de refuerzo en estos puntos, ya que van a estar sometidos a esfuerzos que requieren las mejores prestaciones por parte del material a emplear, así como una esmerada ejecución por parte de personal especializado en la instalación de sistemas de impermeabilización con materiales bituminosos.

En el envase de los imprimadores deben de figurar sus incompatibilidades y el intervalo de temperaturas en que deben ser aplicados.

En la recepción del material debe controlarse que toda la partida suministrada sea del mismo tipo.

Las emulsiones asfálticas deben ser homogéneas y no mostrar separación de agua ni coagulación del betún asfáltico emulsionado.

Las emulsiones asfálticas no deben aplicarse cuando la temperatura ambiente sea menor de 5°C.

Al recibo en obra del material en rollos, se comprobará que tengan un aspecto uniforme, carezcan de bordes desgarrados o no bien definidos, roturas, perforaciones, grietas, protuberancias, hendiduras, etc., comprobándose en general que el sistema de carga no haya dañado por aplastamientos, punzonamientos, etc., los rollos.

Se rechazarán aquellos que contengan más de dos piezas, asimismo se rechazará la partida si el 3% de la misma contengan piezas, es superior al 3% de la misma.



Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL



Firma 1 de 1	03/10/2025	Vicesecretario
María Angeles Madrid Aranzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Los rollos que forman la lámina, deberán llegar a obra protegidos (mejor paletizados), llevando incorporada una etiqueta en la que figure como mínimo lo siguiente:

- a) El nombre y la dirección del fabricante del producto, y los del marquista o el distribuidor.
- b) La denominación del producto de acuerdo con los apartados correspondientes a cada tipo de láminas. - El nombre comercial del producto. - La longitud y anchura nominales en m - La masa nominal por m².
- c) El espesor nominal en mm., (excepto en las láminas bituminosas de oxiasfalto).
- d) La fecha de fabricación.
- e) Las condiciones de almacenamiento.
- f) En el caso de láminas con armadura, las siglas de la armadura principal y si tiene armadura complementaria, además las de estas.

El almacenamiento en obra se realizará en local aislado de la humedad y de la radiación solar, no siendo admisible que la temperatura del mismo supere los 35°C en verano ni los 5°C en invierno.

La colocación de los rollos en el almacén se realizará de forma que los mismos no sufran aplastamiento por cargas, siendo conveniente su ensilado en vertical y separados siempre del suelo a través de madera o material equivalente.

El transporte desde el almacén a los tajos, se realizará de forma conveniente para que no se dañen los rollos. Se podrá almacenar a pie de tajo el material a colocar en el día, protegiéndolo de los agentes atmosféricos y del agua de vertidos en obra.

Las láminas de oxiasfalto y de betún modificado SBS, no se expondrán a una radiación solar prolongada.

Con anterioridad a la ejecución de la impermeabilización, se realizarán las siguientes comprobaciones:

- Que todas las superficies soporte de la impermeabilización, están completamente terminadas, (rodapiés, rebosaderos, calderetas, juntas perimetrales y de dilatación, soportes verticales, aristas y rincones, etc.), y que todos los ángulos entrantes y salientes están achaflanados o redondeados y toda la superficie limpia.
- Que no existan materiales contaminantes (aceites, grasas, cal, yeso, etc.).
- Que el grado de humedad de los soportes en el interior de la masa sea $\leq 8\%$.
- Que los accesos a la zona a impermeabilizar están protegidos y limpios.
- Los trabajos de impermeabilización, no deberán realizarse cuando las condiciones climatológicas puedan resultar perjudiciales y, en particular, cuando exista:
 - Nieve, hielo o lluvia.
 - Fuertes vientos.
 - Temperaturas inferiores a cinco grados (5°C).

No se admitirá la existencia de arrugas superficiales, después del extendido de las láminas.

Las láminas de refuerzo se puentearán (no se adherirán) en los vértices o chaflanes de encuentro, así como en las juntas de materiales o en las fisuras, eventualmente existentes.

Los empalmes y solapas entre láminas serán siempre ≥ 10 cm.

Una vez iniciada la soldadura entre láminas (solapos o entre sí), no deberá interrumpirse el trabajo hasta no terminar las soldaduras del rollo.

Los solapos entre láminas de una misma hilera, paralelos a la línea de máxima pendiente, no coincidirán con los de las hileras adyacentes, existiendo como mínimo entre ellos una separación > 30 cm.

Los solapos se achaflanarán en su borde superior con rodillo o espátula caliente.

No se admitirán superposiciones en un mismo punto de cuatro láminas, quedando por tanto prohibido los solapos coincidentes.

Una vez colocadas las láminas de oxiasfalto y de betún modificado SBS, no se expondrán a una radiación solar prolongada o a daños por efectos de obra, debiendo llevarse a cabo su protección de inmediato.

En todos los casos de adherencia de láminas entre sí o a soportes, hechas con calor de llama, se evitará la oclusión de aire ambiente o gases.

Los encuentros entre paramentos (rincones, aristas, etc.) y entre éstos y el soporte de la membrana, deberán estar realizados en Escocia o chaflán de ángulo 135 ± 10 , siendo los lados del chaflán o el radio ≥ 6 cm.

Una vez colocada la membrana no se verterán o colocarán sobre ella materiales o andamios que puedan dañarla.

Se controlará el acceso a la membrana (cubierta), y se realizarán las protecciones y accesos provisionales necesarios para no dañar la misma.

MEDICIÓN Y ABONO

Su medición se realizará por metros cuadrados abonándose por aplicación de los correspondientes precios en el Cuadro de Precios N°1.

4.21 IMPERMEABILIZACIÓN DE JUNTAS DE DILATACIÓN

DEFINICIÓN

Estará formada por:

- Banda de refuerzo con lámina asfáltica de betún elastómero SBS, de 50 g/ dm² de masa nominal, armadura en fieltro no tejido de poliéster de 250 g/m² (LBM (SBS)-50-FP-250 UNE 104242-1/1M-2001) en banda de refuerzo.
- Omega y relleno de cordón de masilla flexible a base de caucho en capa de formación de pendientes.
- Sellado exterior de pavimento con masilla especial.

MEDICIÓN Y ABONO

Su abono se realizará por aplicación de los correspondientes precios en el Cuadro de Precios N°1.

4.22 MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE

DEFINICIÓN

Se define como mezcla bituminosa en caliente la combinación de un ligante hidrocarbonado, áridos (incluido el polvo mineral) y, eventualmente, aditivos, de manera que todas las partículas del árido queden recubiertas por una película homogénea de ligante. Su proceso de fabricación implica calentar el ligante y los áridos (excepto, eventualmente, el polvo mineral de aportación) y su puesta en obra debe realizarse a una temperatura muy superior a la ambiente. Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo.
- Fabricación de la mezcla de acuerdo con la fórmula de trabajo propuesta.
- Transporte de la mezcla al lugar de empleo.
- Preparación de la superficie que va a recibir la mezcla.
- Extensión y compactación de la mezcla.

Materiales

Será de aplicación a estas unidades de obra la nueva redacción del artículo 542 del PG- 3, así como lo indicado en la FOM/891/04 y su posterior Corrección de erratas. Para las distintas capas a ejecutar se utilizarán mezclas bituminosas en caliente del tipo D-12 para rodadura, S-20 en intermedia y G-25 en base.



Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: D90A3367B9



Expediente: PA21021771
Documento: 4
Fecha de visado: 03/11/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1
María Ángeles Madrid Arrián
03/10/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Según los casos en la capa intermedia y silíceos en la de rodadura.

Los áridos se producirán o suministrarán en fracciones granulométricas diferenciadas, que se acopiarán y manejarán por separado hasta su introducción en las tolvas en frío. Antes de pasar por el secador, el equivalente de arena del árido obtenido combinando las distintas fracciones de los áridos (incluido el polvo mineral) según las proporciones fijadas en la fórmula de trabajo, deberá ser superior a cincuenta (50) según la norma NLT 113/72.

Deberá cumplirse esta condición su índice de azul de metileno deberá ser inferior a uno (1) según la norma NLT 171/86 y simultáneamente el E.A>40.

Según lo prescrito en los Artículos 541 y 542 del PG-3, se define como árido grueso la fracción del mismo que queda retenida en el tamiz 2 UNE-EN 933-2.

El árido grueso procederá del machaqueo y trituración de piedra de cantera o de grava natural, en cuyo caso, el rechazo del tamiz 5 UNE deberá tener, como mínimo, un ciento por ciento (100%) en peso, de elementos machacados que presenten dos (2) o más caras de fractura.

El árido grueso a emplear en mezclas bituminosas se ajustará a lo especificado en los citados Artículos 541 y 542 del PG-3, según el caso, respecto a su calidad, coeficiente de pulido acelerado, forma, adhesividad, etc., excepto en lo que se refiere a las especificaciones recogidas a continuación:

El valor del coeficiente de desgaste de Los Ángeles (UNE-EN 1097-2) no será superior a treinta (30) en la capa inferior, y a veinte (20) en la capa de rodadura.

El coeficiente de pulido acelerado (UNE-EN 146130) del árido empleado en capa de rodadura no será inferior a 0,50.

El índice de lajas de las distintas fracciones del árido grueso no deberá ser superior a veinticinco (25) según UNE-EN 933-3.

Árido fino

Según lo indicado en los Artículos 541.2.2. y 542.2.2. del PG-3, se define como árido fino la fracción del árido que pasa por el tamiz 2 mm y queda retenido en el tamiz 0,063mm. De la UNE-EN 933-2.

El árido fino a emplear en mezclas asfálticas, procederá de la trituración de la piedra de cantera en su totalidad. y deberá estar exento de terrones de arcilla, materia vegetal, marga y otras materias extrañas.

El árido fino a utilizar en mezclas bituminosas se ajustará a lo especificado en los referidos Artículos 541.2.2. y 542.2.2. del PG-3, según el caso, respecto de su calidad, adhesividad, etc., excepto en lo que se refiere a las especificaciones recogidas a continuación:

- Los valores de equivalente de arena, medidos en todos y cada uno de los acopios individualizados que existan, serán superiores a cincuenta (50).

- Su naturaleza y características serán iguales a las del árido grueso.

- Tendrán módulos de finura con oscilaciones inferiores al 0,3% del promedio de cada acopio, considerándose los áridos con valores por encima de este margen como de otro acopio, con necesaria separación del mismo.

Filler

De acuerdo con lo prescrito en los Artículos 541 y 542 del PG-3, ya citados anteriormente, se define como filler la fracción mineral que pasa por el tamiz 0,063 mm UNE- EN 933-2.

En la capa de rodadura el filler será totalmente de aportación, excluido el que quede inevitablemente adherido a los áridos. Este filler de aportación será cemento tipo Portland con adiciones activas, categoría 350, y designación PA-350.

Las proporciones mínimas de polvo mineral de aportación no serán inferiores a el cien por cien (100 %) en rodadura y al cincuenta por ciento (50%) en capas inferiores (% en masa del resto del polvo mineral, excluido el inevitablemente adherido a los áridos).

El Ingeniero Director de las obras podrá autorizar el uso de otro polvo mineral, artificial comercial, previos los pertinentes ensayos de laboratorio que aseguren que sus características son iguales o superiores a la del cemento indicado.

Betunes

El ligante bituminoso a emplear para capa de rodadura y siguientes será, betún asfáltico tipo B-60/70. Deberá cumplir lo especificado en el artículo 211 del PG3.

Los betunes asfálticos deberán presentar un aspecto homogéneo y estar prácticamente exentos de agua, de modo que no formen espuma cuando se calienten a temperatura de empleo.

El betún asfáltico a emplear en las mezclas bituminosas en caliente, será el B-60/70, que designa el valor mínimo y máximo admisible de penetración, medida según la Norma NLT- 124/84, distinguiéndose los tipos recogidos en el Artículo 211 del PG 3.

El betún asfáltico será transportado a granel. El Constructor deberá presentar a la aprobación del Director de las obras, con la debida antelación, el sistema que vaya a utilizar.

El betún asfáltico se almacenará en uno o varios tanques, adecuadamente aislados entre sí, que deberán estar provistos de bocas de ventilación para evitar que trabajen a presión, y que contarán con los aparatos de medida y seguridad necesarios, situados en puntos de fácil acceso.

A la recepción de cada partida en obra, y siempre que el sistema de transporte y almacenamiento cuenten con la aprobación del Director de las obras, se llevará a cabo una toma de muestras, según la Norma NLT-124.

Tipo y composición de la mezcla

La granulometría de la mezcla corresponderá al huso definido en los restantes documentos del Proyecto. En general, corresponderá con uno de los tipos definidos en el cuadro siguiente.

TIPO DE MEZCLA	ABERTURA DE LOS TAMICES UNE-EN 933-2 (mm)											
	40	25	20	12,5	8	4	2	0,500	0,250	0,125	0,063	
Densa	D12	-	-	100	80-95	64-79	44-59	31-46	16-27	11-20	6-12	4-8
	D20	-	100	80-95	65-80	55-70						



Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1
María Ángeles Madrid Ariánzon
03/10/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Semidensa	S12	-	-	100	80-95	60-75	35-50	24-38	11-21	7-15	5-10	3-7
	S20	-	100	80-95	64-79	50-66						
	S25	100	80-95	73-88	59-74	48-63						
Gruesa	G20	-	100	75-95	55-75	40-60	25-42	18-32	7-18	4-12	3-8	2-5
	G25	100	75-95	65-85	47-67	35-54						
Drenante	PA12	-	-	100	70-100	38-62	13-27	9-20	5-12	-	-	3-6

El tipo de mezcla a utilizar en función del tipo y espesor de la capa serán los siguientes:

- Rodadura: D-12 de 6cm de espesor.
- Intermedia: S-20 de 9cm de espesor.
- Base: G-25 de 10 cm de espesor.

La dotación mínima de ligante hidrocarbonado será:

- Rodadura: 4,75 %
- Intermedia: 4,00 %
- Base: 3,50 %

Relación ponderal entre el contenido de polvo mineral / ligante hidrocarbonado será la que sigue:

- Rodadura: 1,30
- Intermedia: 1,20
- Base: 1,10

EJECUCIÓN

Se utilizará Mezcla bituminosa en caliente tipo G-25 con áridos calizos, en capas de base, incluso betún. Se aplicará mezcla bituminosa en caliente tipo S-20, con áridos silíceos en capa intermedia, incluso betún y filler de aportación. En la capa de rodadura se empleará mezcla bituminosa en caliente tipo D-12, con áridos silíceos, incluso betún y filler de aportación. Será de aplicación lo señalado en el artículo 542 del PG3.

Fabricación

Las mezclas bituminosas en caliente se fabricarán por medio de centrales de mezcla continua o discontinua, capaces de manejar simultáneamente en frío el cuatro fracciones de árido.

Transporte

La mezcla bituminosa en caliente se transportará de la central de fabricación a la extendidora, en camiones. Para evitar su enfriamiento superficial, deberá protegerse durante el transporte mediante lonas u otros cobertores adecuados.

Extensión de la mezcla

Todos los pozos y arquetas o sumideros localizados en la zona de actuación habrán de estar colocados a su cota definitiva con antelación a la extensión de la mezcla, con el fin de evitar posteriores cortes y remates en el pavimento.

Antes de la extensión de la mezcla se preparará adecuadamente la superficie sobre la que se aplicará, mediante barrido y riego de adherencia o imprimación según el caso, comprobando que transcurre el plazo de rotura adecuado.

La extendidora se regulará de forma que la superficie de la capa extendida quede lisa y con un espesor tal que una vez compactada, se ajuste a la sección transversal, rasante y perfiles indicados en planos, con las tolerancias establecidas en el presente artículo. A menos que se indique otra cosa, la colocación comenzará a partir del borde de la calzada en las zonas a pavimentar con sección bombeada, o en el lado inferior en las secciones con pendiente en un sólo sentido. La mezcla se colocará en franjas del ancho apropiado para realizar el menor número de juntas longitudinales, y para conseguir la mayor continuidad de la operación de extendido, teniendo en cuenta el ancho de la sección, las necesidades de tráfico, las características de la extendidora y la producción de la planta.

Quando sea posible se realizará la extensión en todo el ancho a pavimentar, trabajando si es necesario con dos o más extendedoras ligeramente desfasadas. En caso contrario, después de haber compactado la primera franja, se extenderá la segunda y siguientes y se ampliará la zona de compactación para que incluya quince centímetros (15 cm) de la primera franja. Las franjas sucesivas se colocarán mientras el borde de la franja contigua se encuentra aún caliente y en condiciones de ser compactado fácilmente. De no ser así, se ejecutará una junta longitudinal. La colocación de la mezcla se realizará con la mayor continuidad posible, vigilando que la extendidora deje la superficie a las cotas previstas con objeto de no tener que corregir la capa extendida. En caso de trabajo intermitente se comprobará que la temperatura de la mezcla que quede sin extender, en la tolva de la extendidora y debajo de ésta, no baja de la prescrita. Tras la extendidora deberá disponerse un número suficiente de obreros especializados, añadiendo mezcla caliente y enrasándola, según se precise, con el fin de obtener una capa que, una vez compactada, se ajuste enteramente a las condiciones impuestas en este artículo.

Compactación de la mezcla

La densidad a obtener mediante la compactación de la mezcla será del 98% (noventa y ocho por ciento) de la obtenida aplicando a la fórmula de trabajo la compactación prevista en el método Marshall según la Norma NLT-159.

La compactación deberá comenzar a la temperatura más alta posible y nunca inferior a 120°C. Tan pronto como se observe que la mezcla puede soportar la carga a que se somete sin que se produzcan desplazamientos indebidos. Una vez compactadas las Todos los pozos y arquetas o sumideros localizados en la zona de actuación habrán de estar colocados a su cota definitiva con antelación a la extensión de la mezcla, con el fin de evitar posteriores cortes y remates en el pavimento.

Antes de la extensión de la mezcla se preparará adecuadamente la superficie sobre la que se aplicará, mediante barrido y riego de adherencia o imprimación según el caso, comprobando que transcurre el plazo de rotura adecuado.

La extendidora se regulará de forma que la superficie de la capa extendida quede lisa y con un espesor tal que una vez compactada, se ajuste a la sección transversal, rasante y perfiles indicados en planos, con las tolerancias establecidas en el presente artículo. A menos que se indique otra cosa, la colocación comenzará a partir del borde de la calzada en las zonas a pavimentar con sección bombeada, o en el lado inferior en las secciones con pendiente en un sólo sentido. La mezcla se colocará en franjas del ancho apropiado para realizar el menor número de juntas longitudinales, y para conseguir la mayor continuidad de la operación de extendido, teniendo en cuenta el ancho de la sección, las necesidades de tráfico, las características de la extendidora y la producción de la planta.

Quando sea posible se realizará la extensión en todo el ancho a pavimentar, trabajando si es necesario con dos o más extendedoras ligeramente desfasadas. En caso contrario, después de haber compactado la primera franja, se extenderá la segunda y siguientes y se ampliará la zona de compactación para que incluya quince centímetros (15 cm) de la primera franja. Las franjas sucesivas se colocarán mientras el borde de la franja contigua se encuentra aún caliente y en condiciones de ser compactado fácilmente. De no ser así, se ejecutará una junta longitudinal. La colocación de la mezcla se realizará con la mayor continuidad posible, vigilando que la extendidora deje la superficie a las cotas previstas con objeto de no tener que corregir la capa extendida. En caso de trabajo intermitente se comprobará que la temperatura de la mezcla que quede sin extender, en la tolva de la extendidora y debajo de ésta, no baja de la prescrita. Tras la extendidora deberá disponerse un número suficiente de obreros especializados, añadiendo mezcla caliente y enrasándola, según se precise, con el fin de obtener una capa que, una vez compactada, se ajuste enteramente a las condiciones impuestas en este artículo.

Compactación de la mezcla

La densidad a obtener mediante la compactación de la mezcla será del 98% (noventa y ocho por ciento) de la obtenida aplicando a la fórmula de trabajo la compactación prevista en el método Marshall según la Norma NLT-159.

La compactación deberá comenzar a la temperatura más alta posible y nunca inferior a 120°C. Tan pronto como se observe que la mezcla puede soportar la carga a que se somete sin que se produzcan desplazamientos indebidos. Una vez compactada la mezcla se aplicará en las juntas longitudinales y el borde exterior, la compactación se realizará de acuerdo con un plan propuesto por el Constructor, aprobado por la Dirección Técnica. Los rodillos llevarán



Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARÍA GENERAL

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: D90A3367B9



Expediente: PA21021771
 Documento: 4
 Fecha de visado: 03/11/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
 Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1	03/10/2025	Vicesecretario
María Angeles Madrid Arlanzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Queda prohibido el uso de la motriz del lado cercano a la extendidora, sus cambios de dirección se harán sobre mezcla ya apisonada, y sus cambios de sentido se efectuarán con suavidad.
 La compactación se continuará mientras la mezcla se mantenga caliente y en condiciones de ser compactada, hasta que se alcance la densidad especificada. Esta compactación irá seguida de un apisonado final, que borre las huellas dejadas por los compactadores precedentes. En los lugares inaccesibles para los equipos de compactación normales, la compactación se efectuará mediante máquinas de tamaño y diseño adecuados para la labor que se pretende realizar. La compactación deberá realizarse de manera continua durante la jornada de trabajo, y se complementará con el trabajo manual necesario para la corrección de todas las irregularidades que se puedan presentar. Se cuidará que los elementos de compactación estén siempre limpios, y se mantendrán húmedos. Por norma general los finales de obra serán rematados a la misma cota que el pavimento original previo serrado y levantamiento de la capa de rodadura existente, no obstante, cuando dichos pavimentos no hayan de quedar a igual cota, el final de la obra se rematará en cuña en una longitud de 1,00 m a 1,50 m. Cuando estas diferencias de cota correspondan a juntas de trabajo, tanto los escalones frontales como los escalones laterales se señalarán adecuadamente.

Las irregularidades de la superficie acabada de la superficie acabada de la capa de rodadura no presentará irregularidades de más 5 mm (cinco milímetros) cuando se mida con una regla de 3 m (tres metros) aplicada tanto paralela como normalmente al eje de la zona pavimentada.
 La superficie acabada de la capa intermedia no presentará irregularidades mayores de 8 mm, (ocho milímetros) cuando se compruebe con una regla de 3 m (tres metros) aplicada tanto paralela como normalmente al eje de la zona pavimentada.
 En todo caso la superficie acabada de la capa de rodadura no presentara discrepancias mayores de cinco milímetros (5 mm) respecto a la superficie teórica. En las zonas en las que las irregularidades excedan de las tolerancias antedichas, o que retengan agua sobre la superficie, deberán corregirse de acuerdo con lo que sobre el particular ordene la Dirección Técnica.
 En todo caso la textura superficial será uniforme, exenta de segregaciones.

Limitaciones de la ejecución
 La fabricación y extensión de aglomerados en caliente se efectuará cuando las condiciones climatológicas sean adecuadas. Salvo autorización expresa de la Dirección Técnica, no se permitirá la puesta en obra de aglomerados en caliente cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea inferior a cinco grados centígrados (5° C) con tendencia a disminuir, o se produzcan precipitaciones atmosféricas. Con viento intenso, la Dirección Técnica podrá aumentar el valor mínimo antes citado de la temperatura ambiente, a la vista de los resultados de compactación obtenidos.
 En caso necesario, se podrá trabajar en condiciones climatológicas desfavorables, siempre que lo autorice la Dirección Técnica, y se cumplan las precauciones que ordene en cuanto a temperatura de la mezcla, protección durante el transporte y aumento del equipo de compactación para realizar un apisonado inmediato y rápido.
 Terminada la compactación y alcanzada la densidad adecuada, podrá darse al tráfico la zona ejecutada, tan pronto como haya alcanzado la capa la temperatura ambiente.

CONTROL DE CALIDAD
 Calidad de material
 Se someterá el material empleado al siguiente conjunto de ensayos para asegurar su calidad:
 Ensayo Marshall (según ensayo NLT 159): 1 por cada 500 Tm
 Contenido de ligante en mezclas bituminosas (según NLT 164): 1 por cada 500 Tm
 Análisis granulométrico de los áridos recuperados de las mezclas bituminosas (según ensayo NLT 165/90): 1 por cada 500 Tm
 Control de la compactación y del espesor de la capa
 Testigos: 4 por cada 500 Tm

MEDICIÓN Y ABONO
 La fabricación y puesta en obra de las mezclas bituminosas en caliente se abonará por toneladas (Tm) realmente ejecutadas. En ningún caso se pagará un exceso superior al 5% sobre las toneladas teóricas de la sección tipo. La densidad se determinará en base a la densidad medida de los testigos extraídos, y al volumen obtenido a partir de la superficie de la capa extendida medida en obra y del espesor teórico de la misma, siempre que el espesor medio de los testigos no sea inferior a aquél en más de un 10%, en cuyo caso se aplicará este último, sin descontar el tonelaje de ligante, incluyendo el betún y filler de aportación, extendido y compactado.
 Los cortes de juntas necesarios para la correcta ejecución se consideran incluidos en la presente unidad no dando lugar a abono independiente.

4.23 BORDILLO DE HORMIGÓN

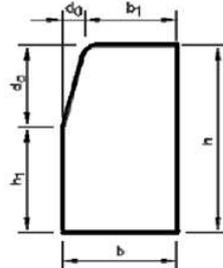
DEFINICIÓN

Se definen como bordillos aquellos elementos prefabricados de hormigón de doble capa, rectos, de forma prismática, macizos, y con una sección transversal condicionada por las superficies exteriores de distinta naturaleza, a las que delimita.

MATERIALES

El bordillo por un núcleo de hormigón y una capa de mortero de acabado en su cara vista (doble capa), estando ésta completamente unida al hormigón del núcleo.
 Para los bordillos prefabricados de hormigón, en su fabricación se utilizarán hormigones con áridos procedentes de machaqueo, cuyo tamaño máximo será de veinte (20) milímetros, y con cemento CEM-I/32.5. y cumplirán las condiciones exigidas en la Norma UNE 1340 (2004).
 Los bordillos no presentarán coqueas, desportilladuras, exfoliaciones, grietas ni rebabas en la cara vista. La forma y dimensiones de los bordillos serán las señaladas en los Planos.

Las dimensiones se ajustarán a las de la tabla:



DIBUJO 1



Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL

https://web.coal.es/abierto/cve.aspx

C.V.E.: D90A3367B9



Expediente: PA21021771
 Documento: 4
 Fecha de visado: 03/11/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
 Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1	03/10/2025	Vicesecretario
María Angeles Madrid Aranzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



	Altura		Anchura		Longitud L±0,5	DIBUJO 1	
	h±0,5	h ₁ ±,5	b±0,3	b ₁ ±0,3		d _a ±0,5	d ₀ ±0,5
A1 20X14	20	17	14	11	100	3	3
A2 20X10	20	19	10	9	100	1	1

	Altura		Anchura		Longitud L±0,5	DIBUJO 1	
	h±0,5	h ₁ ±,5	b±0,3	b ₁ ±0,3		d _a ±0,5	d ₀ ±0,5
A3 20X8	20	-	8	-	100	R = 2±0,3	
A4 20X8	20	-	8	-	100	R = 4±0,3	
C2 30X22	30	16	22	19	100	14	3
C3 28X17	28	14	17	14	100	14	3
C5 25X15	25	11	15	12	100	14	3
C6 25X12	25	11	12	9	100	14	3
C7 22X20	22	12	20	4	100	10	16
C9 13X25	13	7	25	6	100 ó 50	6	19
R2 14X25	14	11	25	-	100 ó 50	3	25
R4 13X30	13	10	30	-	100 ó 50	3	13,5

Serán de calidad: "Doble capa", de los tipos definidos en los planos y presupuesto del proyecto.

En cuanto a absorción de agua deberán cumplir:

- El valor medio del coeficiente de absorción de agua de la muestra CA, no será mayor que el 9% en masa.
- El valor individual del coeficiente de absorción de agua de cada probeta que compone la muestra Ca, no será mayor que el 11,0% en masa.

Los bordillos serán de clase 2 marcado T de resistencia característica a flexión 5 Mpa.

Los bordillos tendrán una resistencia a flexión igual o superior a los valores indicados para cada clase según la tabla 4.

Este requisito será satisfactorio cuando, ensayados los tres bordillos que componen la muestra, se cumplan los dos siguientes valores:

- El valor medio de la resistencia a flexión de la muestra, T, será igual o superior a los indicado para su clase en la tabla 4.
- Los valores individuales de la resistencia a flexión, Tn, serán iguales o superiores a lo indicado par su clase en la tabla 4.

Clase	Resistencia característica Característica a la flexión MPa	Mínimo a la resistencia característica a la flexión MPa
S	3,5	2,8
T	5,0	4,0
U	6,0	4,8

Para las secciones normalizadas, estos requisitos se cumplirán si la carga de rotura (valor medio e individual), es igual o superior a los valores indicados en la tabla 5.

Tabla 5-Carga de rotura (KN)





Tipo	Clase S		Clase T		Clase U	
	Valor medio	Valor individual	Valor medio	Valor individual	Valor medio	Valor individual
A1 20x14	11,14	8,91	15,91	12,73	19,09	15,27
A2 20x10	5,79	4,63	8,28	6,62	9,93	7,94
A3 20x8	3,71	2,97	5,30	4,24	6,36	5,09
A4 20x8	3,43	2,74	4,90	3,92	5,89	4,71
C3 30x22	40,05	32,04	57,21	45,77	68,66	54,93
C3 28x17	21,94	17,55	31,34	25,07	37,61	30,09
C5 25x15	14,96	11,97	21,38	17,10	25,65	20,52
C6 25x12	9,39	7,51	13,42	10,74	16,10	12,88
C7 22x20	22,28	17,82	31,82	25,46	38,19	30,55
C9 13x25	20,59	16,47	29,41	23,53	35,29	28,23

Estos valores se refieren a la longitud normalizada de 100 cm. Se comprobará el desgaste por abrasión según Norma UNE 1340 siendo el resultado satisfactorio cuando ninguno de los tres bordillos que compone una muestra dé un valor individual mayor de 23mm. La longitud mínima de las piezas será de un (1) metro. No se admitirá la utilización de piezas partidas, salvo por indicación expresa de la Dirección de Obra.

EJECUCIÓN

Los bordillos a utilizar entre aparcamiento calzada será del tipo A1 14x20, con cemento de hormigón HM-20/P/30/IIb, y unidos por medio de junta de mortero de cemento M-7,5/CEM.

Una vez determinadas y replanteadas las alineaciones y rasantes en que hayan de situarse, se procederá a su colocación sobre el cemento de hormigón manteniendo un espacio entre piezas no superior a 1,5 cm. Su rejuntado se efectuará con anterioridad a la ejecución del pavimento que delimiten.

Los cortes que se realicen en los bordillos lo serán por serrado.

Se extremará el cuidado, en todo caso, para asegurar la adecuada limpieza de las piezas colocadas.

CONTROL DE CALIDAD

Cuando los bordillos suministrados estén amparados por un sello o marca de calidad oficialmente reconocida por la administración, la Dirección de Obra podrá simplificar el proceso de control de recepción, hasta llegar a reducir el mismo a la observación de las características de aspecto, y a la comprobación de marcado.

La comprobación de aspecto se realizará de la forma especificada en la Norma UNE 1340 (2004).

Cuando las piezas suministradas no estén amparadas por sello o marca de calidad oficialmente homologada por la administración, serán obligatorias las pruebas de recepción indicadas a continuación, salvo instrucción expresa de la dirección de obra:

- Comprobación del marcado
- Comprobación de aspecto y acabado
- Características geométricas
- Absorción de agua
- Resistencia a flexión
- Resistencia a compresión del hormigón del cemento: 1 por cada 500 m

La comprobación de estas características debe cumplir con lo especificado en la Norma UNE 1340 (2004), así como sus condiciones de aceptación o rechazo. En caso de aceptación de un suministro, queda condicionada la aceptación de cada uno de los lotes que a continuación se vayan recibiendo en obra, a los resultados de los ensayos de control. El plan de control se establecerá determinando tantas tomas de muestras como número de lotes se hayan obtenido. Los ensayos de control se realizarán con muestras al azar sobre los suministros y sus pruebas han de cumplir también con lo especificado en la Norma UNE 1340 (2004).

Si los resultados obtenidos cumplen las prescripciones exigidas para cada una de las características, se aceptará el lote y de no ser así, el Director de Obra decidirá su rechazo o depreciación a la vista de los resultados de los ensayos realizados

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonarán los metros lineales realmente colocados y medidos en obra, incluyéndose en el precio contratado el replanteo, el hormigón de cemento, el mortero de rejuntado y la limpieza.

4.24 BORDILLO PÉTREO

DEFINICIÓN

Se definen como bordillos pétreos, aquellos elementos de granito, rectos, de forma prismática, macizos, y con una sección transversal condicionada por las superficies exteriores de distinta naturaleza, a las que delimita.

MATERIALES

Su aspecto exterior será uniforme, limpio y sin pelos. Su cara superior será plana, y tendrán que tener un espesor mínimo de 20 mm. Las piezas deben ser de sección rectangular, achaflanada o acanalada.



SECRETARIA GENERAL

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: D90A3367B9



Expediente: PA21021771

Documento: 4

Fecha de visado: 03/11/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN



Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1
María Ángeles Madrid Aranzón
03/10/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



La sección transversal de los bordillos curvos será la misma que la de los rectos, y su directriz se ajustará a la curvatura del elemento constructivo en que vayan a ser colocados.

Las partes vistas de los bordillos deberán estar labradas con punteros o escoda y las operaciones de labra se terminarán con bujarda media. Los dos centímetros superiores de las caras inferiores se labrarán a cincel.

Las formas y dimensiones de los bordillos de granito serán las señaladas en los Planos o en su defecto según las indicaciones de la Dirección de Obra. Los bordillos curvos tendrán una longitud mínima de 500 mm. Los acabados podrán ser de cualquiera de los siguientes tipos:

El tipo de acabado será el indicado en los planos de Proyecto o el que indique el Director de Obra de acuerdo con la descripción de la unidad correspondiente en el Cuadro de Precios.

El acabado serrado proveniente del corte de disco, corte natural o serrado, sin tratamiento posteriores.

Apiconado

El acabado apiconado se realizará sobre una superficie previamente aplanada, generalmente proveniente del corte de disco, corte natural o serrado, sobre la que se producen unas incisiones alargadas paralelas mediante el golpeo con una pica o puntero.

El apiconado podrá ser manual, aunque el Director de Obra podrá autorizar el apiconado mecánico con herramientas que posean varios dientes de acero. La superficie de la piedra presentará unas muescas o incisiones alargadas que proporcionen a la pieza rocosa un aspecto muy rústico, algo tosco. Estas incisiones seguirán orientaciones paralelas entre sí en una dirección determinada.

La forma de las muescas será la de un triángulo isósceles de lados iguales muy largos siendo la incisión más profunda en el extremo del lado de menor desarrollo. El tono conseguido será un jaspeado más claro coincidente con las muescas.

Abujardado

Para el acabado abujardado, la superficie de la roca previamente aplanada, se golpeará repetidamente con un martillo (bujarda) con una o dos cabezas de acero que contienen pequeños dientes piramidales.

La bujarda será del tipo neumático, bien sencilla o automática, en la que las cabezas se van desplazando sobre la superficie de la roca.

La superficie tratada presentará pequeños cráteres de 1-3 mm de profundidad y anchura uniformemente repartidos, que aclaren el tono general de la roca. El tamaño y densidad del punteado depende, además de la fuerza empleada y el número de impactos, del tipo de cabeza empleada ya sea gruesa, media o fina.

En cabezas neumáticas se suelen emplear de 8 a 25 dientes

a.2) Desviaciones admisibles

a.2.1) Altura y anchura total. Según la norma, la desviación admisible de la altura y anchura nominales totales, declaradas por el fabricante, debe ser conforme a la Tabla 1 para la clase 2.

Tabla 1: Desviación de la anchura y la altura total nominal

Localización	Anchura	Altura	
		Clase 1	Clase 2
Designación de marcado		H1	H2
Entre dos caras con corte en bruto	± 10mm	± 30mm	± 20mm
Entre una cara texturada y otra cara con corte en bruto	± 5mm	± 30mm	± 20mm
Entre dos caras texturadas	± 3mm	± 10mm	± 10mm

a.2.2) Biselado o Rebajado. Según la norma, la desviación admisible en el biselado de los bordillos biselados, debe ser conforme con la Tabla 2 para la clase 2.

	Clase 1	Clase 2
Designación de Marcado	D1	D2
Cortado	± 5mm	± 2mm
Corte en bruto	± 15mm	± 15mm
Texturado	± 5mm	± 5mm

a.2.3) Desviación entre las caras (sólo para de bordillos rectos). La desviación admisible entre las caras de bordillos rectos debe ser conforme con la Tabla 3.

Tabla 3: Desviación entre las caras de bordillos rectos

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: D90A3367B9



Expediente: PA21021771

Documento: 4

Fecha de visado: 03/11/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1
 María Ángeles Madrid Arrián
 03/10/2025
 Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





	Corte en bruto	Texturado
Borde recto paralelo al plano de la cara superior	± 6mm	± 3mm
Borde recto perpendicular al plano de los 3mm superiores	± 6mm	± 3mm
Perpendicularidad entre la cara superior y las caras frontales, cuando sean rectangulares	± 10mm - 15mm	± 7mm - 10mm
Deformación de la cara superior	± 10mm	± 5mm
Perpendicularidad entre la cara superior y la vertical	Todos los bordillos <u>+5mm</u>	

a.2.4) Irregularidades superficiales. Los bordillos no deben presentar oquedades en su superficie. Los límites de éstos deben ser conformes con la Tabla 4.

	Corte en bruto	Texturado
Borde recto paralelo al plano de la cara superior	± 6mm	± 3mm
Borde recto perpendicular al plano de los 3mm superiores	± 6mm	± 3mm
Perpendicularidad entre la cara superior y las caras frontales, cuando sean rectangulares	± 10mm - 15mm	± 7mm - 10mm
Deformación de la cara superior	± 10mm	± 5mm
Perpendicularidad entre la cara superior y la vertical	Todos los bordillos <u>+5mm</u>	

Tabla 4: Desviación de las irregularidades en la superficie

Corte en bruto	± 10mm	- 15mm
Textura gruesa	± 5mm	- 10mm
Textura fina	± 3mm	- 3mm

b) Resistencia al hielo/deshielo
EL material a emplear será de clase 1(F1) según la norma UNE-EN 1341. El ensayo se lleva a cabo para determinar el efecto de los ciclos de hielo/deshielo sobre las características de funcionamiento.

Tabla 6: Resistencia al hielo/deshielo

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: D90A3367B9



Expediente: PA21021771

Documento: 4

Fecha de visado: 03/11/2023



Ayuntamiento de Palencia
Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1
María Ángeles Madrid Aranzón
03/01/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Clase	Clase 0	Clase 1
Clase de designación	F0	F1
Requisito	Ningún requisito para la resistencia al hielo/deshielo	Resistente ($\leq 20\%$ de cambio de resistencia a flexión)

El ensayo consiste en ciclos de congelación en aire y descongelación en agua. Se considera que una piedra se ha deteriorado cuando la reducción en el volumen aparente alcanza el 1% del volumen aparente original disminución de resistencia a flexión tras 48 ciclos hielo/deshielo

c) Resistencia a la flexión

El material empleado deberá cumplir lo siguiente:

- Granito gris. Mínimo valor esperado UNE-EN-1341 (2002) 18,1 Mpa
- Granito Rojo Sayago. Mínimo Valor esperado UNE-EN-1341 (2002) 7,6 Mpa

d) Resistencia a la abrasión

El fabricante debe indicar la resistencia a la abrasión (longitud de la cuerda en mm) como el máximo valor esperado para las probetas individuales cuando se ensayen de acuerdo con la norma.

El material empleado deberá cumplir lo siguiente:

- Granito gris. Valor medio esperado UNE-EN-1341 (2002) 17,0 mm
- Granito Rojo Sayago. Valor medio esperado UNE-EN-1341 (2002) 20,6 mm

e) Resistencia al deslizamiento

Se realiza con un equipo de ensayo del péndulo de fricción.

Se considera que las baldosas partidas y las de textura gruesa tienen una resistencia al deslizamiento satisfactoria. No se ensayarán

En el resto de los casos, el fabricante nos informará sobre el USRV (Valor de la Resistencia al Deslizamiento sin Pulido) mínimo en baldosas ya fabricadas, para asegurar así la resistencia al deslizamiento/derrape adecuada.

g) Absorción de agua

El material empleado deberá cumplir lo siguiente de acuerdo con la EN 13755.:

- Granito gris. Valor medio esperado 0,2%
- Granito Rojo Sayago. Valor medio esperado 0,67%

h) Descripción petrográfica

Se nos proporcionará por medio del fabricante un informe del tipo de piedra que también incluirá su descripción petrográfica, de acuerdo con la norma EN 12407

i) Tratamiento superficial químico

El fabricante nos indicará a qué tipo de tratamientos químicos (superficiales) ha sido sometida la piedra.

EJECUCIÓN

Una vez replanteada en la superficie existente la alineación del bordillo, arista interior superior, se replantearán y marcarán los bordes de la excavación a realizar para su alojamiento y asiento.

Si la superficie existente se trata de un pavimento, se procede a su serrado longitudinal de forma que la excavación no afecte a las tierras adyacentes y la reposición se realice según un contacto limpio. Como mínimo se excavarán 30 cm a cada lado de cada una de las caras exteriores del bordillo.

Las piezas se asentarán sobre un lecho de hormigón, HM-20, cuya forma y características se especifican en los Planos.

Las piezas que forman el bordillo se colocarán dejando un espacio entre ellas de cinco milímetros (5 mm). Este espacio se rellenará con mortero del mismo tipo que el empleado en el asiento.

Los encuentros de alineación recta se producirán a inglete, de forma que la junta exterior vista tenga una separación máxima de 5 mm.

La longitud de los bordillos en alineaciones rectas no será inferior a 50 cm ni superior a 2 m. En alineaciones curvas será superior a 30 cm e inferior a 50 cm.

CONTROL DE CALIDAD

- Estudio Petrográfico UNE-EN 12407:2007
- Ensayo de absorción de agua UNE-EN 13755:2008
- Resistencia a la flexión bajo carga concentrada UNE-EN 12372:2007
- Ensayo de resistencia a la abrasión UNE-EN 1343
- Resistencia al deslizamiento en húmedo UNE-EN 1341 (2002)
- Resistencia a la heladicidad UNE-EN 12371:2002, UNE-EN 12372:1999

MEDICIÓN Y ABONO

Los bordillos se medirán y abonarán por metro lineal (ml) realmente colocados, de cada tipo y medidas en terreno, abonándose según el precio correspondiente del Cuadro de Precios Nº 1.

Dichos precios incluyen todos los medios materiales y humanos necesarios para su total ejecución

4.25 PAVIMENTO DE ADOQUÍN DE HORMIGÓN

DEFINICIÓN

Unidad prefabricada de hormigón, utilizada como material de pavimentación que satisface las siguientes condiciones:

- cualquier sección transversal a una distancia de 50 mm de cualquiera de los bordes del adoquín, no tiene una dimensión horizontal inferior a 50 mm; -su longitud dividida por su espesor es menor o igual que cuatro

MATERIALES



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
 Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arrián		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/axr/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Ayuntamiento de Palencia
 Área de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente
 Oficina de Gestión de Contratos
 12/10/2023
 SECRETARÍA GENERAL

La fabricación de los adoquines de hormigón solamente se deben utilizar materiales cuyas propiedades y características les hagan adecuados para ello. Los requisitos de idoneidad de los materiales utilizados deben recogerse en la documentación de control de productos del fabricante. Los adoquines deberán ser de doble capa y cumplirán los marcados K, B y H. Los modos y dimensiones concretas a emplear se definen en los planos y presupuesto, y serán aprobados por la Dirección facultativa. Los ensayos y los valores que deben cumplir se registrarán según la norma UNE-1338:2004.

Según las indicadas en el cuadro:
 Tabla 1
 Diferencias máximas

Espesor del adoquín (mm)	Tolerancias dimensionales	
	Longitud y Anchura (mm)	Espesor (mm)
<100	±2	±3
≥100	±3	±4
La diferencia entre dos medidas del espesor de un mismo adoquín debe ser ≤3 mm		

En el caso de adoquines no rectangulares, el fabricante debe declarar las tolerancias de las restantes dimensiones. Las diferencias máximas admisibles entre las medidas de dos diagonales de un adoquín rectangular, cuando la longitud de las diagonales supere los 300 mm, se indican en la tabla 2., cumplirá el marcado K.

Tabla 2
 Diferencias admisibles

Clase	Espesor del adoquín (mm)	Espesor del adoquín (mm)
1	J	5
2	K	3

Las desviaciones máximas admisibles de planeidad y curvatura indicadas en la tabla 3 deben ser aplicadas a la cara vista plana cuando la dimensión máxima del adoquín supere los 300 mm. Cuando la cara vista no sea plana, el fabricante debe suministrar la información sobre las desviaciones admisibles.

Tabla 3
 Desviaciones sobre planeidad y curvatura

Longitud del dispositivo de medida mm	Convexidad máxima (mm)	Concavidad máxima (mm)
300	1,5	1,0
400	2,0	1,5

Los adoquines deben cumplir los requisitos establecidos para la clase 2 marcado B en la tabla 4.1 correspondiente a los valores de absorción de agua y la clase 3 marcado D en la tabla 4.2, para superficies en contacto frecuente con sales descongelantes en condiciones de helada.

Tabla 4.1
 Absorción del agua

Clase	Marcado	Absorción de agua % en masa
1	A	Sin medición de esta característica
2	B	< 6 como media

Tabla 4.2
 Resistencia al hielo-deshielo con sales anticongelantes



Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARÍA GENERAL

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: D90A3367B9



Expediente: PA21021771

Documento: 4

Fecha de visado: 03/11/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
 Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1
 María Ángeles Madrid Arizón
 03/10/2025
 Vicesecretario



Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

Clase	Marcado	Pérdida en masa después del ensayo hielo-deshielo Kg/m ²
3	D	≤1,0 como media ningún valor individual >1,5

El medio de la resistencia a rotura T, no será inferior a 3,6 Mpa y no ningún valor individual inferior a 2,9 Mpa ni inferior a 250 N/mm., este valor depende del espesor del adoquín, y el ensayo se realizará según los criterios de conformidad fijados en el apartado 6.3.8.3. de la norma UNE 1338. Los requisitos para la resistencia al desgaste por abrasión se indican en la tabla 5. Los valores a cumplir se corresponderán con la clase 3 marcado H y ningún resultado individual debe ser mayor que el valor requerido. La resistencia al desgaste por abrasión se determina mediante el ensayo de disco ancho.

Tabla 5
Clases de resistencia al desgaste por abrasión

Clase	Marcado	Medido de acuerdo con el método de ensayo de disco ancho descrito en el anexo G	Medido alternativamente de acuerdo con el método de ensayo Böhme descrito en el anexo H
1	F	Sin medición de esta característica	Sin medición de esta característica
3	H	≤23 mm	≤20000 mm ³ /5000 mm ²
4	I	≤20 mm	≤18000 mm ³ /5000 mm ²

Cuando se examinen el aspecto visual de acuerdo con el anexo J, la cara vista de los adoquines no debe tener defectos tales como grietas o exfoliaciones y en adoquines de doble capa no debe existir laminación entre las capas.

EJECUCIÓN

Si los adoquines se disponen sobre mortero, sobre la base realizada con hormigón HM-20/P/30/IIb, se extenderá una capa de mortero tipo M-7,5 /CEM, como asiento de los adoquines. El espesor de esta capa será de unos cuatro centímetros (4), según se indique en los planos de detalle. Los morteros empleados para asiento no serán anhidro, conteniendo antes de su empleo toda el agua necesaria para su fraguado, por lo tanto no necesitarán aporte extra de agua. En consecuencia, se preparará humedeciendo la arena por medio de un riego y mezclándola a continuación con el cemento, en proporciones adecuadas al ritmo de la colocación de los adoquines, a fin de no utilizar mortero con principio de fraguado. Sobre el mortero se aplicará una fina capa de cemento en polvo. Los adoquines se colocarán a mano previamente humectadas por su cara de agarre, según los aparejos (espigas u otros) definidos en Proyecto o por la Dirección Técnica, dejando entre las piezas juntas cuyo ancho esté comprendido entre 2 y 3 mm, lo cual es esencial. Los adoquines ya colocados se golpearán con un martillo para realizar un principio de hinca en la capa de mortero. Asentados los adoquines, se macearán con pisones de madera, hasta que queden perfectamente enrasados. La posición de los que queden fuera de rasante una vez maceados, se corregirá extrayendo el adoquín y rectificando el espesor de la capa de asiento si fuera preciso. La colocación de los adoquines por norma general y salvo especificaciones en contrario por parte de la Dirección Técnica, será con su dimensión mayor perpendicular a la trayectoria de los vehículos. En el caso de aparcamientos, lo general será colocarlos, tanto si es en batería como en línea, con su dimensión mayor perpendicular al eje del vial. Los adoquines quedarán colocados en hiladas rectas, con las juntas encontradas. La alineación de las juntas se asegurará tendiendo cuerda constantemente. Esta operación será completamente imprescindible cuando se trate de ejecutar cenefas y, en todo caso, siempre que así lo solicite la Dirección Técnica. Una vez preparado el adoquinado, se procederá a un riego abundante, y seguidamente se procederá a su recebo con mortero seco. La extensión del recebo se realizará en seco, mediante barrido superficial. En ningún caso se admitirá la extensión de lechada en la superficie para rejuntar. El pavimento terminado no se abrirá al tráfico hasta pasados cinco (5) días, contados a partir de la fecha de terminación de las obras.

La colocación de los adoquines se realizará dejando juntas cuyo ancho esté comprendido entre 2 y 3 mm. El correcto remate del adoquinado con los bordes de confinamiento y con el contorno de tapas de registros, requerirá el corte de piezas que será realizado con disco. Si la distancia entre el adoquín y dicho borde es inferior a 4 cm, no se usarán trozos de ese tamaño, sino que se cortará la pieza previa un tercio aproximadamente para poder introducir un trozo mayor. Cuando el borde de confinamiento sea perfectamente rectilíneo, el ajuste al mismo de los adoquines se realizará dejando una junta de 2 ó 3 mm de espesor. En caso contrario, el límite del adoquinado será rectilíneo, dejando entre este y el borde de confinamiento una junta del menor espesor posible, que posteriormente se rellenará con mortero. Una vez terminada la colocación de los adoquines en una zona, o cuando se vaya a suspender el trabajo, es necesario proceder a la compactación de la superficie adoquinada. En el caso de que los adoquines carezcan de resaltes laterales, es preciso proceder al recebo parcial de la junta con mortero seco, para evitar que en el proceso de compactación los adoquines se desplacen lateralmente y las juntas se cierren. La compactación se realizará con bandeja vibrante recubierta con una placa protectora que evitará deterioros en los adoquines y garantizará una mayor uniformidad en el vibrado. En el caso de que por el avance de la puesta en obra se esté compactando una zona en cuyo límite los adoquines no están confinados lateralmente, esta actividad deberá realizarse tan sólo hasta un metro de dicho límite, para evitar desplazamientos laterales de los adoquines. Posteriormente a la compactación se procederá al sellado de juntas con mortero seco. Con la ayuda de cepillos se llenarán las juntas para posteriormente realizar un vibrado final que asegure su mejor sellado. El mortero sobrante sobre el pavimento debe retirarse mediante barrido. No debe terminarse la jornada sin completar el vibrado y sellado del adoquinado realizado. Las zonas que presenten cejas o que retengan agua deberán corregirse de acuerdo con las indicaciones de la Dirección Técnica. Se ejecutarán en primer lugar las cenefas o hiladas principales de apoyo.

Limitaciones de la ejecución

En general, se suspenderá el adoquinado y puesta en obra de l mortero siempre que se prevea un descenso de la temperatura ambiente por debajo de los cero grados centígrados (00).

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: D90A3367B9



Expediente: PA21021771

Documento: 4

Fecha de visado: 03/11/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
 Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1
 María Angeles Madrid Arizón
 03/01/2025
 Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Ayuntamiento de Palencia
 CONTROL DE CALIDAD
 127024 EX
 SECRETARÍA GENERAL

CONTROL DE CALIDAD

Se someterá al material empleado al siguiente conjunto de ensayos realizados según anexos de Norma UNE 1338 para asegurar la calidad de ejecución de la unidad:

Ensayo dimensional:	1 por cada 1000 m ²
Absorción:	1 por cada 1000 m ²
Carga de rotura:	1 por cada 1000 m ²
Resistencia al desgaste por abrasión:	1 por cada 1000 m ²

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonará por metros cuadrados realmente ejecutados, medidos en obra. El precio de la unidad incluye El adoquín, el mortero de cemento, el recebado de mortero, cortes, remates, etc., así como el conjunto de operaciones necesarias para la finalización total de la unidad y los materiales necesarios para las operaciones

4.26 PAVIMENTO DE ADOQUINES VIBRO PRENSADOS

DEFINICIÓN

La presente unidad se refiere a los solados constituidos por adoquines de hormigón monocapa vibro prensada. La capa homogénea se compone de áridos graníticos, silíceos o basálticos naturales triturados y aglomerados con cemento. Las piezas disponen de acabado veteado. Todas las caras superficiales están tratadas con sellantes de tono, impermeabilizantes y repelentes de la suciedad.

EJECUCIÓN

Sobre el cimientado que será una capa de 15 cm. de hormigón HM-20/P/30/IIb, se extenderá una capa de mortero de agarre no anhidro. Los morteros empleados para asiento serán tipo M-7,5/CEM, de unos 4 cm de espesor.

Se extenderá sobre el mortero una fina capa de cemento en polvo.

Sobre esta capa de asiento se colocarán a mano los adoquines previamente humectados, golpeándolos con un martillo de goma, quedando bien asentados y con su cara vista en la rasante prevista en los planos.

Los adoquines quedarán colocados en hiladas rectas con las juntas encontradas y el espesor de estas será de dos a tres milímetros (2-3 mm). La alineación de las juntas se asegurará tendiendo cuerda constantemente. Esta operación será completamente imprescindible cuando se trate de ejecutar cenefas y, en todo caso, siempre que así lo solicite la Dirección Técnica.

Los cortes se realizarán con sierra, y la ejecución de remates y cuchillos se realizarán según las indicaciones de la Dirección Técnica.

La colocación de los adoquines se realizará dejando juntas cuyo ancho esté comprendido entre 2 y 3 mm. El correcto remate del adoquinado con los bordes de confinamiento y con el contorno de tapas de registros, requerirá el corte de piezas que será realizado con disco. Si la distancia entre el adoquín y dicho borde es inferior a 4 cm, no se usarán trozos de ese tamaño, sino que se cortará la pieza previa un tercio aproximadamente para poder introducir un trozo mayor. Cuando el borde de confinamiento sea perfectamente rectilíneo, el ajuste al mismo de los adoquines se realizará dejando una junta de 2 ó 3 mm de espesor. En caso contrario, el límite del adoquinado será rectilíneo, dejando entre este y el borde de confinamiento una junta del menor espesor posible, que posteriormente se rellenará con mortero.

Una vez terminada la colocación de los adoquines en una zona, o cuando se vaya a suspender el trabajo, es necesario proceder a la compactación de la superficie adoquinada.

En el caso de que los adoquines carezcan de resaltes laterales, es preciso proceder al recebo parcial de la junta con mortero seco, para evitar que en el proceso de compactación los adoquines se desplacen lateralmente y las juntas se cierren.

La compactación se realizará con bandeja vibrante recubierta con una placa protectora que evitará deterioros en los adoquines y garantizará una mayor uniformidad en el vibrado.

En el caso de que por el avance de la puesta en obra se esté compactando una zona en cuyo límite los adoquines no están confinados lateralmente, esta actividad deberá realizarse tan sólo hasta un metro de dicho límite, para evitar desplazamientos laterales de los adoquines.

Posteriormente a la compactación se procederá al sellado de juntas con mortero seco.

Con la ayuda de cepillos se llenarán las juntas para posteriormente realizar un vibrado final que asegure su mejor sellado. El mortero sobrante sobre el pavimento debe retirarse mediante barrido. No debe terminarse la jornada sin completar el vibrado y sellado del adoquinado realizado.

Las zonas que presenten cejas o que retengan agua deberán corregirse de acuerdo con las indicaciones de la Dirección Técnica.

Se ejecutarán en primer lugar las cenefas o hiladas principales de apoyo.

Una vez colocadas las piezas de pavimento se procederá a regarlas abundantemente y después al relleno de las juntas mediante arena fina que se extenderá mediante barrido de la superficie. Sólo se admitirá el vertido de lechada en la superficie pare rejuntar cuando el material empleado sea pulido. El pavimento terminado no se abrirá al tránsito hasta pasados tres (3) días desde su ejecución.

Limitaciones de la ejecución En general, se suspenderá el adoquinado y puesta en obra del mortero siempre que se prevea que dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes puede descender la temperatura ambiente por debajo de los cero grados centígrados (00).

CARACTERÍSTICAS

ADOQUINES	MEDIDAS	ACABADO	PESO
VIBRO PRENSADOS	20X10X6,5	VETEADO	137,50 Kg/m ²

RESULTADOS DE LABORATORIO ORIENTATIVOS SEGÚN NORMA UNE 127024EX	
RESISTENCIA A FLEXOTRACCIÓN	5,4 MPa
ABSORCIÓN TOTAL	4,2 %
ABSORCIÓN CARA VISTA	0,5 g/cm ²
RESISTENCIA AL DESGASTE	24 mm
USRV	



Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARÍA GENERAL

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: D90A3367B9



Expediente: PA21021771

Documento: 4

Fecha de visado: 03/11/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas



Firma 1 de 1
 María Angeles Madrid Artanzón
 03/10/2025
 Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

CONTROL DE CALIDAD	
Se someterá al material empleado al siguiente conjunto de ensayos:	
Dimensionales	1 por cada 1000 m ²
Resistencia a flexión	1 por cada 1000 m ²
Carga de rotura	1 por cada 1000 m ²
Resistencia al desgaste	1 por cada 1000 m ²
Absorción	1 por cada 1000 m ²

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonará por metros cuadrados (m²) de superficie de pavimento realmente ejecutados, medidos en obra. El precio unitario incluye la totalidad de los materiales y el mortero de agarre además de las operaciones necesarias para la ejecución completa de la obra.

4.27 PAVIMENTO DE ADOQUÍN DE GRANITO

DEFINICIÓN

Esta unidad consiste en la formación de pavimento de aceras, de calzadas o de aparcamientos con elementos de granito, de las dimensiones especificadas en los planos y menciones, asentados sobre una capa de mortero tipo M-7,5/CEM, de un mínimo de 4 cms, de espesor. Los morteros empleados para asiento de contendrá antes de su empleo toda el agua necesaria para su fraguado, no necesitando aporte extra de agua. Las piedras serán compactas, homogéneas y tenaces siendo preferibles las de grano fino. Carecerán de grietas o pelos, coqueas, restos orgánicos, nódulos o riñones, blandones, gabarros y no deberán estar atronadas por causa de los explosivos empleados en su extracción. Deberán tener la resistencia adecuada a las cargas permanentes o accidentales que sobre ella hayan de actuar. No estará meteorizado ni presentará fisuras. La resistencia mínima a compresión será de 800 kg/cm² y el peso específico no menor de 2.500 kg/m³. No serán permeables o heladizas, reuniendo buenas condiciones de adherencia y de labra. El coeficiente de dilatación no será superior al 75 por 100. El coeficiente de absorción no será superior al 4,5 por 100.

Ejecución
En primer lugar, se procederá a ejecutar el soporte o explanada, que constituye la base de pavimento y que deberá soportar las cargas del tráfico circulante. Esta explanada estará constituida por una capa de hormigón HM-20. Sobre la capa de hormigón se extenderá el mortero M-7,5/CEM, el cual actuará como capa de reparto entre la piedra y el hormigón HM-20. Como su nombre indica, ejerce una función de reparto de cargas, desde el pavimento al soporte o explanada. Por último, se colocarán los adoquines de granito sobre el mortero, procediendo al enlchado de juntas y remates.

Las juntas de los pavimentos serán de los siguientes tipos:
Juntas de colocación: representan las uniones entre piezas contiguas y tienen por objeto absorber las irregularidades dimensionales, como la falta de escuadrado, de rectitud de las aristas o de la longitud y anchura. Su espesor será como mínimo de 1 mm.
Juntas de unión: Se colocan entre el pavimento y los elementos duros como las paredes o pilares. Tendrán un espesor de 10 mm.
Juntas de dilatación: tienen por objeto absorber las dilataciones del propio pavimento. Se colocarán cada 6-7 m o cada 35 - 45 m². En el caso del mármol dichas parámetros se reducirán. El correcto remate del adoquinado con los bordes de confinamiento y con el contorno de registros, requerirá el corte de piezas que será realizado con disco. Si la distancia entre el adoquín y dicho borde es inferior a 4 cm, no se usarán trozos de ese tamaño, sino que se cortará la pieza previa un tercio aproximadamente para poder introducir un trozo mayor. Cuando el borde de confinamiento sea perfectamente rectilíneo, el ajuste al mismo de los adoquines se realizará dejando una junta de 2 ó 3 mm de espesor. En caso contrario, el límite del adoquinado será rectilíneo, dejando entre este y el borde de confinamiento una junta del menor espesor posible, que posteriormente se rellenará con mortero.

Limitaciones de la ejecución

En general, se suspenderá el adoquinado y puesta en obra del mortero siempre que se prevea que dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes puede descender la temperatura ambiente por debajo de los cero grados centígrados (00).

control de calidad

En cada lote compuesto por 1.000 m² o fracción se determinarán las siguientes características según las Normas de ensayo que se especifican:

1. Absorción y peso específico aparentes, UNE 1936-07, 1342/03.
2. Resistencia al desgaste por rozamiento, UNE 1342/03.
3. Resistencia a las heladas, UNE 1342/03, 12371/02, 1342/03.

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonará por los metros cuadrados (m²) realmente ejecutados, medidos en obra, descontándose alcorques, tapas, etc..., valorándose esta medición a los precios unitarios contratados, incluidos cortes, remates, etc., así como el conjunto de operaciones necesarias para la finalización total de la unidad (recebo o enlchado) y los materiales necesarios para tales operaciones, operaciones y materiales por los que el Constructor no podrá reclamar abono suplementario alguno, entendiéndose que el precio de la unidad contratada incluye todos esos conceptos.

4.28 PAVIMENTO DE BALDOSA

DEFINICIÓN

La presente unidad se refiere a los solados constituidos por baldosas de terrazo de uso exterior (según clasificación y definiciones de la norma UNE 137482:2005, de las dimensiones fijadas en los demás documentos del Proyecto, asentadas sobre una capa de mortero.

MATERIALES

BALDOSA DE TERRAZO DE USO EXTERIOR

Deberán cumplir las siguientes condiciones:
-La longitud total no excede 1 m;
-Su longitud total dividida por su espesor es mayor que 4.

La presente unidad se refiere a los solados constituidos por baldosas de terrazo de uso exterior, marcado 7T, I según la norma europea UNE-EN 13748-2:2005 y el complemento nacional UNE 127748-2:2006, y de dimensiones fijadas en los demás documentos del Proyecto, asentadas sobre una capa de mortero. La baldosa de terrazo se compone de:

Una "Capa de huella" de mortero rico de cemento, áridos finos capaces de soportar un tratamiento de acabado superficial, con el fin de dejar a la vista los áridos o de conseguir texturas, puede contener pigmentos, colorantes o aditivos debidamente amasado todo con agua.



Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: D90A3367B9



Expediente: PA21021771

Documento: 4

Fecha de visado: 03/11/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1
María Angeles Madrid Arrián
03/01/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 03/10/2025
 SECRETARIA GENERAL

La "Capa base" de mortero de cemento y arena de río o de machaqueo, pudiendo incorporar aditivos o pigmentos, debidamente amasado con agua. Las propiedades de los materiales, y los métodos y medios empleados en la fabricación de la baldosa de terrazo serán los adecuados para que la calidad, el aspecto y el colorado sean los deseados.

Los tipos y dimensiones concretas a emplear se definen en los planos y presupuesto, y serán aprobados por la Dirección facultativa.

En las baldosas se comprobarán según los apartados de medida de las dimensiones planas y de espesor de la norma UNE-EN 13748-2:2005, los valores probados y cumplirán con las dimensiones nominales declaradas por el fabricante dentro de las tolerancias permitidas según la Norma.

El espesor de las baldosas, medido en distintos puntos de su contorno, con excepción de los eventuales rebajes de la cara o dorso, no variará en más de 2,0 mm para espesores menores de cuarenta milímetros, y de 3 mm. para espesores mayores o iguales de cuarenta milímetros.

El espesor de la capa huella de la baldosa, será de al menos 8 mm. para un producto que deba ser pulido tras su colocación y de 4 mm para un producto que no deba ser pulido. Para determinar este espesor se ignorarán las partículas aisladas de áridos de la capa de base puedan quedar introducidas en la parte inferior de la capa de huella.

El espesor mínimo de la capa de huella en baldosas con acanaladuras o rebajes será de 2 mm.

La planeidad de la cara vista sólo será aplicable a superficies lisas (pulidas o sin pulir). En este caso, la flecha máxima no será superior al $\pm 0,3$ % de la diagonal considerada.

De acuerdo a las normas UNE-EN 13748-2:2005 y el complemento nacional UNE 127748-2:2006 que regulan las formas de ensayo de estos productos, los resultados deben cumplir:

La absorción de agua se verificará mediante el ensayo descrito la norma para una muestra de cuatro probetas.

- La absorción individual de cada probeta no sea mayor del 6%

Las baldosas cuya absorción de agua sea menor o igual al 6% se consideran resistentes a las heladas.

La resistencia a flexión no será inferior al valor indicado en la siguiente tabla:

Carga de rotura

MARCADO	CLASE	VALOR CARACTERÍSTICO (kN)	VALOR INDIVIDUAL (kN)
3T	30	$\geq 3,0$	$\geq 2,4$
4T	40	$\geq 4,5$	$\geq 3,6$
7T	70	$\geq 7,0$	$\geq 5,6$
11T	110	$\geq 11,0$	$\geq 8,8$
14T	140	$\geq 14,0$	$\geq 11,2$
25T	250	$\geq 25,0$	$\geq 20,0$
30T	300	$\geq 30,0$	$\geq 24,0$

La resistencia al desgaste por abrasión se satisfará cuando ninguna de las cuatro probetas que componen la muestra tenga un desgaste individual mayor que los indicados

Resistencia al desgaste por abrasión

CLASE	VALOR INDIVIDUAL (mm)
G	≤ 26
H	≤ 23
I	≤ 20

EJECUCIÓN

Sobre el cimientado que será una capa de 12 cm. de hormigón HM-20/P/30/IIb, se extenderá una capa de mortero de agarre no anhidro. Los morteros empleados para asiento de las baldosas contendrán antes de su empleo toda el agua necesaria para su fraguado, no necesitando aporte extra de agua y serán tipo M5/CEM, de unos 3 cm de espesor y consistencia plástica.

Se extenderá sobre el mortero una fina capa de cemento en polvo.

Sobre esta capa de asiento se colocarán a mano las losas previamente humectadas, golpeándolas con un martillo de goma, quedando bien asentadas y con su cara vista en la rasante prevista en los planos.

Las losas quedarán colocadas en hiladas rectas con las juntas encontradas y el espesor de estas será de dos a tres milímetros (2-3 mm). La alineación de las juntas se asegurará tendiendo cuerda constantemente. Esta operación será completamente imprescindible cuando se trate de ejecutar cenefas y, en todo caso, siempre que así lo solicite la Dirección Técnica.

Se realizarán juntas de dilatación cada 25 m², con paños de no más de 5 m de lado en ninguna dirección; las juntas tendrán 1cm de espesor y llegarán hasta la base de hormigón rellenándose con mortero elástico en base de cemento.

Los cortes se realizarán con sierra de mesa, y la ejecución de remates y cuchillos se realizarán según las indicaciones de la Dirección Técnica.

Una vez colocadas las piezas de pavimento se procederá a regarlas abundantemente y después al relleno de las juntas mediante arena fina que se extenderá mediante barrido de la superficie. Sólo se admitirá el vertido de lechada en la superficie para rejuntar cuando el material empleado sea pulido.

El pavimento terminado no se abrirá al tránsito hasta pasados tres (3) días desde su ejecución.

Las zonas que presenten cejillas o que retengan agua, deberán corregirse de acuerdo con lo que, sobre el particular, ordene la Dirección Técnica.

Limitaciones de la ejecución

En general, se suspenderá el adoquinado y puesta en obra del mortero siempre que se prevea que dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes puede descender la temperatura ambiente por debajo de los cero grados centígrados (00).

CONTROL DE CALIDAD

Se someterá al material empleado al siguiente conjunto de ensayos:

- Dimensionales (UNE-EN 13748-2:2005 y UNE 127748-2:2006)
- Resistencia a flexión (UNE-EN 13748-2:2005 y UNE 127748-2:2006)
- Carga de rotura (UNE-EN 13748-2:2005 y UNE 127748-2:2006)



Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1
 María Angeles Madrid Arlanzón
 03/10/2025
 Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



-Resistencia al desgaste (UNE-EN 13748-2:2005 y UNE 127748-2:2006)
 -Absorción (UNE-EN 13748-2:2005 y UNE 127748-2:2006)

MEDICIÓN Y ABONO

El abono se medirá por metros cuadrados (m²) de superficie de pavimento realmente ejecutados, medidos en obra. El precio unitario incluye la totalidad de los materiales y el mortero de agarre además de las operaciones necesarias para la ejecución completa de la

PAVIMENTO DE PIEDRA NATURAL

Esta unidad consiste en la formación de pavimento de aceras, de calzadas o de aparcamientos con elementos de granito, caliza, etc., de las dimensiones especificadas en los planos y menciones, asentados sobre una capa de mortero tipo M-7,5/CEM, no anhidro, de un mínimo de 4 cm. de espesor. Las losas serán de piedra caliza granito, según las definiciones del proyecto.

Abujardado

Para el acabado abujardado, la superficie de la roca previamente aplanada, se golpeará repetidamente con un martillo (bujarda) con una o dos cabezas de acero que contienen pequeños dientes piramidales.

La bujarda será del tipo neumático, bien sencilla o automática, en la que las cabezas se van desplazando sobre la superficie de la roca. La superficie tratada presentará pequeños cráteres de 1-3 mm de profundidad y anchura uniformemente repartidos, que aclaren el tono general de la roca. El tamaño y densidad del punteado depende, además de la fuerza empleada y el número de impactos, del tipo de cabeza empleada ya sea gruesa, media o fina.

En cabezas neumáticas se suelen emplear de 8 a 25 dientes

Todos los elementos que se deterioren durante la ejecución de los trabajos deberán ser sustituidos, a cargo del Constructor, por otros de similares características.

La definición de largo libre a la que se hace referencia en los planos y en la descripción de los precios, se refiere a que la longitud de la losa será:

- Mayor a 1,2 veces al ancho de esta.
- Menor de 2 veces el ancho.

Las unidades comprendidas en el presente Artículo son:

- M2 Pavimento formado por losas seleccionadas de piedra caliza La Puebla de Albortón o similar de 40x40x5 cm. de espesor, según especificaciones del Pliego, con las caras aserradas y acabado abujardado en la cara superior, asentadas sobre capa de 4 cm. de mortero de cemento M-7,5/CEM, incluso enlechado de juntas y remates. Totalmente terminado.

MATERIALES

Los materiales a emplear cumplirán lo establecido en la norma UNE-EN 1341:2002.

Condiciones generales

- Ser homogéneos, de grano fino y uniforme, de textura compacta.
- Carecer de grietas, pelos, coqueas, nódulos, zonas meteorizadas y restos orgánicos.
- Darán sonido claro al golpearlos con un martillo.
- Tener adherencia a los morteros.

TOLERANCIAS

Dimensiones

Se controlarán las desviaciones sobre las dimensiones de las piezas proyectadas, debiendo cumplir lo especificado para la clase 2.

Desviaciones permitidas

Dimensiones en planta

Tabla 1: Desviaciones en la dimensión en planta

	Clase 1	Clase 2
Marca de designación	P1	P2
Bordes serrados ≤ 700 mm	± 4mm	± 2mm
Bordes serrados > 700 mm	± 5mm	± 3mm
Bordes cortados	± 10mm	± 10mm

La diferencia máxima entre la longitud de las dos diagonales de una baldosa rectangular no excederá los valores indicados en la Tabla 2

Tabla 2: Desviaciones en las diagonales

Clase	Diagonal	Diferencia
Marcado	D1	D2
1	<700	6 mm
	≥700	8 mm
2	<700	3 mm
	≥ 700	6 mm



Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL



VISADO
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
 Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1
 María Angeles Madrid Arizón
 03/10/2025
 Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





La desviación del espesor nominal de las baldosas texturadas (baldosa con apariencia modificada, que resulta de uno o varios tratamientos superficiales (por ejemplo, mecánico o térmico) debe cumplir con la tabla 3

Tabla 3: Desviación en el espesor

	Clase 0	Clase 1	Clase 2
Marca de designación	T0	T1	T2
≤ 30 mm de espesor	Ningún requisito	± 3mm	± 10%
> 30 mm ≤ 60 mm	para la medida del espesor	± 4mm	± 3mm
> 60 mm espesor		± 5mm	± 4mm

a.4) Irregularidades de las caras. Las irregularidades de las caras en las baldosas partidas tendrán un máximo de 20 mm más del espesor nominal y no se le permitirá un valor de espesor inferior al nominal. a.5) Planeidad y rectitud.

a.5.1) Aristas. La desviación de la planeidad a lo largo de las aristas de baldosas texturadas debe cumplir con la Tabla 4

Tabla 4: Desviación en la planeidad a lo largo de las aristas

Borde recto más largo	0,5m	1 m	1,5 m
Cara de textura fina	± 2mm	± 3mm	± 4mm
Cara de textura gruesa	± 3mm	± 4mm	± 6mm
> 30 mm ≤ 60 mm	Para medida del espesor	± 4mm	± 3mm
> 60 mm espesor		± 5mm	± 4mm

Las aristas descritas como rectas o vivas pueden tener un chaflán en las direcciones horizontal o vertical que no exceda de 2 mm, a elección del fabricante. Cuando las baldosas se suministren con una arista biselada o redondeada, el fabricante debe declarar las dimensiones nominales con una tolerancia de 2 mm respecto de las dimensiones reales

a.5.2) Caras. Si la superficie está cortada será obligación del fabricante o suministrador informar sobre las desviaciones. Si no, las desviaciones de la planeidad y de la curvatura deben cumplir con la Tabla 5.

Tabla 5: Desviación de la planeidad de las caras

Textura fina		
Longitud de galga (mm)	Máx. desviación en la convexidad (mm)	Máx. desviación en la concavidad (mm)
300	2,0	1,0
500	3,0	2,0
800	4,0	3,0
1000	5,0	4,0
Textura gruesa		
Longitud de galga (mm)	Máx. desviación en la convexidad (mm)	Máx. desviación en la concavidad (mm)
300	3,0	2,0
500	4,0	3,0
800	5,0	4,0
1000	8,0	6,0

b) Resistencia al hielo/deshielo



<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: D90A3367B9



Expediente: PA21021771

Documento: 4

Fecha de visado: 03/11/2023



Firma 1 de 1
María Ángeles Madrid Arriánzon
03/01/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/ax/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





EL material a emplear será de clase 1(F1) según la norma UNE-EN 1341:2002. El ensayo se lleva a cabo para determinar el efecto de los ciclos de hielo/deshielo sobre las características de funcionamiento (EN 12372:2007 Resistencia a la flexión).

Tabla 6: Resistencia al hielo/deshielo

Clase	Clase 0	Clase1
de designación	F0	F1
Requisito	Ningún requisito para la resisitencia al hielo/deshielo	Resistente ($\leq 20\%$ de cambio de resistencia a flexión)

c) Resistencia a la flexión

El material empleado deberá cumplir lo siguiente:

- Granito gris. Mínimo valor esperado UNE-EN-1341:2002 18,1 Mpa
- Granito Rojo Sayago. Mínimo Valor esperado UNE-EN-1341:2002 7,6 Mpa
- Caliza la Puebla de Albornón o similar. Mínimo medio UNE-EN-12372:2007 15,20 Mpa.

d) Resistencia a la abrasión

El fabricante debe indicar la resistencia a la abrasión (longitud de la cuerda en mm) como el máximo valor esperado para las probetas individuales cuando se ensayen de acuerdo con la norma.

El material empleado deberá cumplir lo siguiente:

- Granito gris. Valor medio esperado UNE-EN-1341:2002 17,0 mm
- Granito Rojo. Valor medio esperado UNE-EN-1341:2002 20,6 mm
- Caliza la Puebla de Albornón o similar. Valor medio esperado UNE-EN-1341:2002 27,50 mm

e) Resistencia al deslizamiento

Se realiza con un equipo de ensayo del péndulo de fricción.

Se considera que las baldosas partidas y las de textura gruesa tienen una resistencia al deslizamiento satisfactoria. No se ensayarán

En el resto de los casos, el fabricante nos informará sobre el USRV (Valor de la Resistencia al Deslizamiento sin Pulido) mínimo en baldosas ya fabricadas, para asegurar así la resistencia al deslizamiento/derrape adecuada.

g) Absorción de agua

El material empleado deberá cumplir lo siguiente de acuerdo con la EN 13755.:2008.

- Granito gris. Valor medio esperado 0,2%
- Granito Rojo. Valor medio esperado 0,67%
- Caliza la Puebla de Albornón o similar. Valor medio esperado 2,7%

h) Descripción petrográfica

Se nos proporcionará por medio del fabricante un informe del tipo de piedra que también incluirá su descripción petrográfica, de acuerdo con la norma UNE-EN

12407:2007

i) Tratamiento superficial químico

El fabricante nos indicará a qué tipo de tratamientos químicos (superficiales) ha sido sometida la piedra.

EJECUCIÓN

En primer lugar, se procederá a ejecutar el soporte o explanada, que constituye la base de pavimento y que deberá soportar las cargas del tráfico circulante. En el caso de las aceras esta explanada estará constituida por una capa de zahorra artificial y sobre ésta otra capa de hormigón HM-20.

Sobre la capa de hormigón se extenderá el mortero cemento. Los morteros empleados para asiento de las losas contendrán antes de su empleo toda el agua necesaria para su fraguado, no necesitando aporte extra de agua y serán tipo M-7,5/CEM, de unos 4 cm de espesor y consistencia plástica. El mortero actuará como capa de reparto entre la piedra y el hormigón HM-20. Por último, se colocarán a largo libre las piezas serradas de piedra sobre el mortero, procediendo al enlchado de juntas y remates y al ajuste de las alineaciones en planta.

La colocación de las piezas será a "punta de paleta" con mortero amasado plástico.

Queda terminantemente prohibida la ejecución con mortero semiseco o seco.

El rejuntado habrá de realizarse mediante enlchado fluido, colocado manualmente con limpieza mediante cepillo y esponja.

Se colocarán separadores entre las distintas piezas y se utilizará mortero elástico en las zonas donde se hayan previsto juntas de dilatación (o alterno hasta modificar la disposición de las losas para conseguir juntas de dilatación en superficie), de forma que sean continuas en su paso por distintos materiales.

Las juntas de los pavimentos serán de los siguientes tipos:

Juntas de colocación: representan las uniones entre piezas contiguas y tienen por objeto absorber las irregularidades dimensionales, como la falta de escuadrado, de rectitud de las aristas o de la longitud y anchura. Su espesor será de 1 cm.

Juntas de unión: Se colocan entre el pavimento y los elementos duros como las paredes o pilares. Tendrán un espesor de 1 cm.

Juntas de dilatación: tienen por objeto absorber las dilataciones del propio pavimento.

Se colocarán cada 6-7 m o cada 35 - 45 m². En el caso del mármol dichas parámetros se reducirán. Tendrán un espesor de 1 cm

Limitaciones de la ejecución

En general, se suspenderá el adoquinado y puesta en obra del mortero siempre que se prevea que dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes puede descender la temperatura ambiente por debajo de los cero grados centígrados (00).

CONTROL Y ACEPTACIÓN

Controles durante la ejecución.

- Comprobar espesor de la capa de mortero (4 cm). Humedecido de las piezas.
- Comprobación de juntas. Extendido de la lechada.
- Verificar planeidad con regla de 2 m. -Inspeccionar existencia de cejas -Será condición de no aceptación:
- La colocación deficiente del paramento



Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: D90A3367B9



Expediente: PA21021771
Documento: 4
Fecha de visado: 03/11/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1	03/10/2025	Vicesecretario
María Angeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Cuando el espesor de la capa de mortero sea inferior al especificado.
 Cuando no exista lechada en las juntas
 Variaciones de planeidad superiores a 4 mm, o cejas superiores a 1 mm, medidas con regla de 2 m.
 Pendientes superiores al 0,5%.

CONVOCATORIA DE CALIDAD

Se realizará una inspección visual y del peso específico de cada partida llegada a obra por muestreo. Antes de aceptar el material se realizarán los siguientes ensayos:

- Ensayo petrográfico UNE-EN 12407:2007
- Ensayo de absorción de agua UNE-EN 13755:2008
- Resistencia a la flexión bajo carga concentrada UNE-EN 12372:2002
- Ensayo de resistencia a la abrasión UNE-EN 1341:2004
- Resistencia al deslizamiento en húmedo UNE-EN 1341:2004
- Resistencia a la heladicidad UNE-EN 12371:2002

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonará por los metros cuadrados (m²) realmente ejecutados, medidos en obra, descontándose alcorques, tapas, etc..., valorándose esta medición a los precios unitarios contratados, incluidos cortes, remates, etc., así como el conjunto de operaciones necesarias para la finalización total de la unidad (recebo o enlechado) y los materiales necesarios para tales operaciones, operaciones y materiales por los que el Constructor no podrá reclamar abono suplementario alguno, entendiéndose que el precio de la unidad contratada incluye todos esos conceptos Dichos precios incluyen todos los medios materiales y humanos necesarios para su total ejecución.

4.30 TUBERÍA DE SANEAMIENTO

DEFINICIÓN

Corresponde esta unidad a las conducciones tubulares de sección circular que constituyen los colectores para la evacuación de aguas pluviales y residuales. Es de aplicación el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones, aprobado por Orden del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo de 15 de septiembre de 1986, en adelante P.T.5.

MATERIALES

Las tuberías de poliéster reforzado con fibra de vidrio, cumplirán las prescripciones contenidas en las Norma UNE-53323:2001 EX. Se emplearán tuberías de saneamiento de:

- PVC compacto de diámetros entre Ø 200 mm, y Ø 600 mm. PN 6, según UNE 1456-2 :2004.
- PRFV de diámetro nominal mayor o igual a Ø 600 mm.

Los tubos se clasificarán en función de la rigidez nominal (SN) obtenida según el método de ensayo de rigidez definido en la Norma DIN-53769 en:

- SN-5000 N/m²
- SN-10.000 N/m²

La determinación del valor SN del tipo de la tubería a instalar será función de las características siguientes:

- Suelo natural
- Material de relleno
- Profundidad de la instalación.

Las tuberías de P.V.C. aptas para redes de saneamiento deberán tener las siguientes características incluidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones del M.O.P.T.

- Densidad de 1.35 1.46 Kg/dm³
- Coeficiente de dilatación de 60 a 80 millonésimas por grado centígrado.
- Temperatura de reblandecimiento >= 79° C
- Resistencia a tracción simple >=500 Kp/cm²
- Alargamiento a la rotura >= 80%
- Absorción de agua >= 40% gr/m²
- Opacidad <= 0,2 %

• Los tubos se presentarán marcados como mínimo con los siguientes datos:

- Marca del fabricante.
- Diámetro nominal.
- Material constitutivo (P.V.C.)
- La Norma UNE de acuerdo a la cual ha sido fabricado 1456-1
- Fecha de fabricación

Los ensayos a los que se les someterá serán los siguientes:

Comportamiento al calor	UNE 1452-2 :2004
Resistencia al impacto.....	UNE 1452-2 :2004
Resistencia a presión hidráulica interior en función del tiempo	UNE 1452-2 :2004
Ensayo de flexión transversal.....	UNE 1452-2 :2004
Ensayo de estanqueidad.....	UNE 1452-2 :2004

Cualquier otro material a emplear en tuberías de saneamiento deberá cumplir con las prescripciones exigidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones del MOPT.

EJECUCIÓN

La manipulación de los tubos en obra deberá hacerse sin que sufran golpes o rozaduras. Cuando se considere oportuno sus cabezas deberán protegerse adecuadamente.

El Constructor deberá someter a la aprobación de la Dirección Técnica el procedimiento de descarga y manipulación de los tubos.

No se admitirán para su manipulación dispositivos formados por cables desnudos ni por cadenas que estén en contacto con el tubo. Es conveniente la suspensión por medio de bragas de cinta ancha con el recubrimiento adecuado.

Para la apertura de la zanja se recomienda que no transcurran más de ocho (8) días entre la excavación de la zanja y la colocación de la tubería. En caso de terrenos arcillosos o margosos de fácil meteorización si fuese absolutamente imprescindible la apertura de las zanjas, se deberá dejar sin excavar veinte (20) centímetros sobre la rasante de la solera para realizar su acabado al plazo inferior citado.



Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
 Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Aranzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Las zanjas se abrirán perfectamente alineadas en planta y con la rasante uniforme. El material procedente de la excavación se apilará lo suficientemente alejado del borde de las zanjas para evitar el desmoronamiento de éstas o que el desprendimiento pueda suponer un riesgo para los trabajadores. Una vez comprobada la rasante del fondo de la zanja, se procederá a la ejecución de la cama de asiento de material granular o de hormigón, según se indique en los planos, de las características, dosificación y compactación que en ellos figure. Las tuberías de saneamiento irán colocadas según sección tipo indicada en los planos de detalle. Antes de bajar los tubos a la zanja se examinarán y se apartarán los que presenten deterioros. Una vez situados en el fondo de la zanja, se examinarán nuevamente para cerciorarse de que su interior está libre de tierra, piedras, útiles de trabajo, etc, y se realizará su centrado y perfecta alineación, consiguiendo lo cual se procederá a calzarlos y acodarlos con un poco de material de relleno para impedir su movimiento. Cada tubo deberá centrarse perfectamente con el adyacente; si se precisase reajustar algún tubo, deberá levantarse el relleno y prepararlo como para su primera colocación. Las tuberías y zanjas se mantendrán libres de agua; para ello, y salvo orden en sentido contrario de la Dirección Técnica, se montarán los tubos en sentido ascendente asegurando el desagüe en los puntos bajos. Al interrumpirse la colocación de la tubería se evitará su obstrucción y se asegurará su desagüe, procediendo no obstante esta precaución a examinar con todo cuidado el interior de la tubería al reanudar el trabajo por si pudiera haberse introducido algún cuerpo extraño en la misma.

De conformidad con lo establecido en el P.T.S., para los tubos de los materiales considerados, se realizarán las siguientes verificaciones y ensayos: examen visual de los tubos y elementos de juntas comprobando dimensiones y espesores, ensayo de estanqueidad y ensayo de aplastamiento. En el caso de los tubos de hormigón en masa y armado y de fibrocemento, se realizará también el ensayo de flexión longitudinal; y en el caso de los tubos de PVC los ensayos de comportamiento al calor, resistencia al impacto y resistencia a la presión hidráulica interior en función del tiempo. Para la realización de estos ensayos se formarán con los tubos lotes de 500 unidades, según su naturaleza, categoría y diámetro. Si la Dirección Técnica lo considera oportuno, la realización de estos ensayos podrá sustituirse total o parcialmente, por la presentación de un certificado en el que se expresen los resultados satisfactorios de los ensayos del lote al que pertenecen los tubos. Asimismo, este certificado podrá no ser exigido si el fabricante posee un sello de calidad oficialmente reconocido.

De la tubería instalada

-Comprobación geométrica

Se comprobará la perfecta alineación en planta de los tubos comprendidos entre pozos de registro consecutivos. Altimétricamente la adaptación a la rasante proyectada será asimismo perfecta, siendo preceptiva la comprobación por parte de la Dirección Técnica de la nivelación de la totalidad de los tramos. Comprobaciones que se efectuarán sobre los tubos, y en el caso de que éstos se dispongan sobre soleras de hormigón, se comprobará la nivelación de éstas. Las tolerancias, si la Dirección Técnica no establece otras, son las siguientes: la diferencia entre las pendientes real y teórica de cada tubo, expresadas en tanto por uno, no será superior a dos milésimas, cuando la pendiente teórica sea igual o superior al cuatro por mil; si es inferior, el valor de la pendiente real estará comprendido entre la mitad y una vez y media el de la pendiente teórica. Por otra parte, para evitar una acumulación de desviaciones del mismo signo que resulte excesiva, se establece que el valor absoluto de la diferencia entre el valor de la cota alcanzada en cualquier pozo de registro, o en puntos que se determinen cuya interdistancia no supere los cincuenta metros, y el valor de la cota teórica correspondiente expresado en centímetros, no será superior al de la pendiente teórica del tramo inmediato aguas abajo expresada en tanto por mil y en ningún caso la diferencia será superior a cinco centímetros.

-Comprobación de la estanqueidad

Se realizará en los tramos que determine la Dirección Técnica. La prueba de un determinado tramo requiere que las juntas de los tubos están descubiertas, que el pozo situado en el extremo de aguas arriba del tramo a probar esté construido y que no se hayan ejecutado las acometidas. La prueba se realizará obturando la entrada de la tubería en el pozo de aguas abajo y la entrada al pozo de aguas arriba. A continuación, se llenarán completamente de agua la tubería y el pozo de aguas arriba. Transcurridos treinta minutos del llenado se inspeccionarán los tubos, las juntas y el pozo, comprobándose que no hay pérdida de agua. Si se aprecian fugas durante la prueba, el Constructor las corregirá procediéndose a continuación a una nueva prueba. Comprobación del funcionamiento y del remate de las obras de fábrica Finalizada la obra y antes de la recepción, se comprobará el correcto remate de las obras de fábrica y el buen funcionamiento de la red, vertiendo agua por medio de las cámaras de descarga o por cualquier otro sistema.

MEDICIÓN Y ABONO

La tubería de saneamiento se abonará por metros lineales realmente ejecutados, incluyéndose la excavación y transporte de materiales resultantes a vertedero, cama y relleno de arena, tubería y accesorios necesarios, totalmente terminado. La medición se realizará sobre el eje de la tubería sin descontar los tramos ocupados por los accesorios.

4.31 POZOS DE REGISTRO

DEFINICIÓN

Elementos de la red de saneamiento que permiten el acceso para su inspección y vigilancia.

MATERIALES

La solera estará constituida por hormigón moldeado "in situ" tipo HM-20/P/20/IIa, los anillos serán de hormigón prefabricado fck 40 N/mm² de diámetro interior 110 cm. que reúnan las características necesarias para que la estanqueidad esté asegurada.

Se definen como tal aquellos elementos constructivos de hormigón fabricados en taller, que se colocan o montan una vez fraguados. Incluye aquellos elementos que hayan sido proyectados como prefabricados o cuya fabricación ha sido propuesta por el Constructor y aceptada por la Dirección de la Obra,

Salvo indicación en contra en planos, los materiales a emplear en su confección serán los siguientes: -Hormigón prefabricado fck 40 N/mm² -Armadura acero B-500S.

Los elementos prefabricados se ajustarán totalmente a la forma, dimensiones y características mecánicas especificadas en los Planos. Si el Constructor pretende modificaciones de cualquier tipo, su propuesta debe ir acompañada de la justificación de que las características de la unidad propuesta igualan o mejoran las especificadas en proyecto. La aprobación de la Dirección de Obra no libera al Constructor de la responsabilidad que le corresponde por la justificación presentada.

Las tapas serán de fundición dúctil de diámetro interior 600 mm, D-400, cumplirán la UNE 124:2000 con una carga de rotura de 40 Tn. Para acceder a los pozos se dispondrán pates cada 30 cm, que serán de acero, e irán revestidos con una capa protectora de polipropileno, siendo su forma y dimensiones las que figuran en los planos.

EJECUCIÓN

Las características geométricas de los pozos de registro son las establecidas en el correspondiente plano de detalles.



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Angeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





a completa ejecución de esta unidad requiere la adecuada canalización del fondo del elemento, de forma que quede asegurado su correcto funcionamiento hidráulico; la formación de las mesetas; la instalación de pates y la colocación de la tapa a la cota definitiva.
 Los pates se colocarán de manera que queden todos ellos en una misma vertical, separados entre sí 0,30 metros.
 Las longitudes de empotramiento de los pates en las obras de fábrica serán de setenta y cinco (75) milímetros, para elementos prefabricados.

CONTROL DE CALIDAD

En el programa de ensayos del plan de control de calidad de la obra e incluirán determinaciones de la resistencia a compresión del hormigón empleado tanto en soleras como en alzados.

MEDICIÓN Y ABONO

El fondo de los pozos de registro se hará por unidades realmente ejecutadas, incluso anillos, pates, tapas, solera, etc..., totalmente terminados.

52 SUMIDEROS

DEFINICIÓN

Elementos de la red de saneamiento, constituidos por una arqueta cubierta por una rejilla, que tienen como finalidad reunir las aguas superficiales para su incorporación a la red.

MATERIALES

EN BORDILLO:

Modelo de hormigón prefabricado: Cumplirá que el cajón será prefabricado de hormigón fck 40 N/mm², las dimensiones 92/92/63 y 62/59/5 , rejilla con tragadero y arqueta monobloque articulada en fundición dúctil de 250 KN y 51 Kg, revestido de pintura.

Modelo recoge aguas, rejilla con tragadero y arqueta monobloque articulada en fundición dúctil de 250 KN y 76 kg , revestido de pintura, siendo el cajón prefabricado de hormigón fck 40 N/mm² de dimensiones 92/92/63 y 62/59/58.

EN LIMAHOYAS:

El modelo que se empleará cumplirá que el cajón sea prefabricado de hormigón fck 40 N/mm², las dimensiones 92/92/63 y 62/59/58, el cerco y la rejilla articulada serán de fundición dúctil de 500/300mm, el cerco de 34 Kg, y la tapa de 26 Kg.

En el casco histórico el sumidero será tipo VBS en fundición dúctil, según normalización de materiales del Excmo. Ayuntamiento de Palencia, el cerco y la rejilla serán de fundición dúctil 500/300 mm., la rejilla será articulada, el cerco de 34 Kg y la tapa de 26 Kg , el cajón será también de fundición dúctil.

En la acometida desde vivienda, la arqueta se construirá de fábrica de ladrillo macizo de 24 cm. de espesor y 100 Kg/cm² RC, sobre solera de HM-20/P/20/IIb , juntas de mortero M-450 de 15 cm de espesor, el cerco y la tapa será de perfil 70-6 mm en acero galvanizado de 40x40 mm.

La acometida desde sumidero tragante, se construirá siguiendo la normalización vigente en el municipio o en su defecto según NTE, el cajón sumidero será de hormigón prefabricado fck 40 N/mm² se dimensiones 92/92/63 y 62/59/58, apoyará sobre solera de hormigón "in situ" tipo HM-20/P/20/IIa, rejilla y arqueta monobloque de función dúctil de 250 kN y 76 Kg revestido de pintura.

Las canaletas serán de hormigón y la rejilla serán de fundición dúctil atornillada a bastidor de fundición gris.

EJECUCIÓN

Las características geométricas de los sumideros son las que figuran en el correspondiente plano de detalles.

Están comprendidas en la ejecución de esta unidad la excavación por cualquier medio requerida para la construcción de la arqueta y la retirada a vertedero de las tierras extraídas.

La completa ejecución de esta unidad comprende la de los oportunos remates y la colocación de la rejilla a la cota definitiva, que, en el caso de sumideros situados en borde de calzada, será 3 centímetros inferior a la que correspondería según las rasantes teóricas definidas.

CONTROL DE CALIDAD

En el programa de ensayos del plan de control de calidad de la obra se incluirán determinaciones de la resistencia a compresión del hormigón empleado en la construcción de estos elementos.

MEDICIÓN Y ABONO

Los sumideros se abonarán por unidades realmente ejecutadas.

El precio de estas unidades comprende el elemento completo, excavación y retirada de tierras, arqueta y rejilla, incluso la conducción de conexión que enlaza el sumidero con la red existente.

4.33 ACOMETIDA A RAMAL DE ALCANTARILLADO

DEFINICIÓN

Esta unidad consiste en el conjunto de operaciones necesarias para la implantación de la conducción de acometida de un usuario a la red de saneamiento, directamente a tubo, que es la forma ordinaria.

MATERIALES

El lecho de asiento será de arena lavada.

La conducción será de PVC compacto PN-6 según UNE 1456-2:2004, de veinte (20) centímetros de diámetro mínimo, con juntas de manguito y cumplirá lo establecido en el correspondiente artículo de este pliego. Su pendiente no será inferior al 2%.

EJECUCIÓN

Las actuaciones comprendidas en esta unidad son consideradas en otros artículos de este pliego, por lo que serán ejecutadas de acuerdo con lo previsto en éstos.

MEDICIÓN Y ABONO

Las acometidas se abonarán por unidades realmente construidas medidas en obra.

En el precio de esta unidad se incluye la excavación, la entibación, la conducción con su lecho de arena, el relleno compactado realizado con materiales procedentes de la excavación y la retirada de productos sobrantes.

4.34 TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO Y RIEGO

DEFINICIÓN

Corresponde esta unidad a las conducciones tubulares de sección circular que constituyen las redes de abastecimiento y/o riego proyectadas.

Es de aplicación el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento y Riego, aprobado por el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo de 28 de julio de 1974, en adelante PTA.



Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: D90A3367B9



Expediente: PA21021771
Documento: 4
Fecha de visado: 03/11/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
 Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1
 María Ángeles Madrid Arizón
 03/10/2025
 Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



MATERIALES

Los tubos y accesorios destinados a tuberías de conducción de agua potable no contendrán sustancias que pudieran ocasionar el incumplimiento de la legislación técnica sanitaria para el abastecimiento y control de calidad de las aguas potables de consumo público vigente.

Los tubos y accesorios deben llevar marcado como mínimo, de forma legible e indeleble, los siguientes datos:

- Definición del fabricante
- Diámetro nominal
- Presión normalizada, excepto en tubos de plástico, que llevarán la presión de trabajo.
- Marca de identificación de orden, edad o serie que permita encontrar la fecha de fabricación.
- Norma que prescribe las exigencias y los métodos de ensayo asociados.
- En el caso de tubos o piezas especiales de fundición, la identificación de que la fundición es dúctil.

Tuberías de fundición:

Las tuberías de abastecimiento serán de tubería de fundición dúctil, de la clase K-9 con revestimiento interior de poliuretano y revestimiento exterior metalizado con pintura de zinc y pintura bituminosa. Las tuberías se unirán mediante junta automática flexible.

Cumplirán las especificaciones establecidas en las siguientes normas:

UNE-EN 545:2007 : Tubos, racores, y accesorios en fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo.

ISO 8179-1: Tubos de fundición dúctil. Revestimiento externo de Cinc. Parte 1: Zinc metálico y capa de acabado.

UNE-EN 681-2:2001/A2:2006: Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje.

ISO 7005-2: Bridas metálicas. Parte 2: Bridas de Fundición.

UNE EN 9002:1986 : Sistemas de calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad en producción e instalación.

Los tubos serán colados por centrifugación en molde metálico y estarán provistos de una campana en cuyo interior se aloja un anillo de material elástico, asegurando la estanqueidad en la unión entre tubos.

Las características mecánicas que ha de cumplir la fundición son, de acuerdo con la norma arriba indicada, la resistencia a la tracción, el alargamiento mínimo a la rotura y la dureza Brinell máxima. Los valores admisibles para cada una de estas características están especificados en la propia norma. Durante el proceso de fabricación de los tubos, el fabricante debe realizar los ensayos apropiados para verificar estas propiedades. Por otra parte, todos los tubos se someterán en fábrica, antes de aplicar el revestimiento interno a una prueba de estanqueidad, no debiendo aparecer ninguna fuga visible ni ningún otro signo de defecto.

El revestimiento interno de los tubos consistirá en una capa poliuretano.

El revestimiento externo de los tubos estará constituido por dos capas, una primera de cinc metálico y una segunda de pintura bituminosa.

Esta segunda capa recubrirá uniformemente la totalidad de la capa de cinc y estará exenta de defectos tales como carencias y desprendimientos.

Para la conexión entre tubos, se empleará preferentemente la junta automática flexible, aunque en las situaciones en las que la Dirección Técnica lo considere conveniente se empleará la junta mecánica exprés o la unión embreada. Cuando se trate de conectar tubos a piezas especiales (válvulas, ventosas, té, reducciones, etc.) se empleará la junta mecánica exprés o la unión embreada.

Los tubos que hayan sufrido deterioros durante el transporte, carga, descarga y almacenamiento, o presenten defectos no apreciados en la recepción en fábrica, en su caso, serán rechazados.

Los tubos se descargarán cerca del lugar donde deben ser colocados en la zanja y de forma que puedan trasladarse con facilidad al lugar en que hayan de instalarse. Se evitará que el tubo quede apoyado sobre puntos aislados.

Junta automática flexible

Esta junta reúne tubos terminados respectivamente por un enchufe y un extremo liso.

La estanqueidad se consigue por un anillo de goma labrado de forma que la presión interior del agua favorezca la compresión del anillo sobre los tubos. El enchufe debe tener en su interior un alojamiento para el anillo de goma y un espacio libre para permitir desplazamientos angulares y longitudinales de los tubos unidos.

El extremo liso debe achaflanarse cuando se corta un tubo en obra.

Tuberías de Polietileno

Se empleará tubos de polietileno PE 100 negro con banda azul para conducciones de agua a presión. Las características deberán ser conformes con lo especificado en la Norma UNE-EN 12201-5:2003. La unión de tuberías entre sí, o entre éstas y el resto de piezas intercaladas en la instalación de las acometidas domiciliarias, se realizará mediante soldadura a tope in situ.

Todos los accesorios de enlace han de ser fácilmente desmontables para permitir cualquier reparación o maniobra sin necesidad de sustituir ni cortar parte del tubo, quedando libre una vez desmontada la unión, así como permitir la corrección de una posible fuga por la simple manipulación de aquellos, sin necesidad de sustituirlos, si la fuga se produce por falta de ajuste de sus elementos o de estos con el tubo de polietileno.

Para los accesorios cuya unión a la instalación en alguno de sus extremos sea roscada, las roscas serán conformes con las definidas en la Norma UNE 102263:2005, que concuerda con DIN 259 y corresponde a la denominada rosca Withworth.

Así mismo, para que su utilización sea admisible deberá cumplir lo especificado en las Normas UNE-EN 715:1994-Ensayos de estanqueidad a la presión interior, UNE-EN 713:1994 – Ensayos de estanqueidad a la depresión interior, UNE-EN 712:1994- Ensayo de resistencia al arrancamiento entre tubería y enlace, UNE-EN 713:1994 -Ensayo de estanqueidad a la presión interior con tubos sometidos a curvatura, y el ensayo de desmontaje después de haber sido sometido el accesorio al ensayo de presión interior.

La tubería de polietileno entroncará con la red existente mediante collarines de toma en carga de dimensiones adecuadas a las tuberías a conectar, los collarines serán de fundición dúctil 50 protegida con pintura epoxi, con bandas de acero inoxidable y junta de elastómero EPDM, con tornillos, tuercas y arandelas en acero inoxidable. En todo entronque se instalará la correspondiente llave de paso con válvula de esfera.

EJECUCIÓN

Antes de iniciar los trabajos de implantación de cualquier tubería de abastecimiento o riego, se efectuará el replanteo de su traza y la definición de su profundidad de instalación. Dada la incidencia que sobre estas decisiones puede tener la presencia de instalaciones existentes, se hace necesaria la determinación precisa de su ubicación, recurriendo al reconocimiento del terreno, al análisis de la información suministrada por los titulares de las instalaciones y la ejecución de catas.

Cuando la apertura de la zanja para la instalación de la tubería requiera la demolición de firmes existentes, que posteriormente hayan de ser repuestos, la anchura del firme destruido no deberá exceder de quince centímetros (15 cm) a cada lado de la anchura fijada para la zanja.

La excavación de la zanja, su entibación y su posterior relleno se regirán por lo dispuesto en los correspondientes artículos de este Pliego.

Las zanjas serán lo más rectas posibles en su trazado en planta y con la rasante uniforme. Los productos extraídos que no hayan de ser utilizados para el tapado, deberán ser retirados de la zona de las obras lo antes posible. El Constructor respetará y protegerá cuantos servicios y servidumbres se descubran al abrir las zanjas. Se mantendrá el fondo de la excavación adecuadamente drenado y libre de agua para asegurar la instalación satisfactoria de la tubería. Una vez abierta la zanja y perfilado su fondo se extenderá una capa de arena de mina de quince centímetros (15 cm) de espesor. Los tubos se manipularán y descenderán a la zanja adoptando las medidas necesarias para que no sufran deterioros ni esfuerzos anormales.

Una vez los tubos en el fondo de la zanja, se examinarán para asegurarse de que en su interior no queda ningún elemento extraño y se realizará su centrado y perfecta alineación, conseguido lo cual se procederá a calzarlos y acodalarlos con arena para impedir movimientos ulteriores. Cada tubo deberá centrarse con los adyacentes. En el caso de zanjas con pendientes superiores al 10% la tubería se montará en sentido ascendente. En el caso en que no fuera posible instalarla en sentido ascendente, se tomarán las precauciones oportunas para evitar el deslizamiento de los tubos.

El montaje de tuberías con junta automática flexible se iniciará limpiando cuidadosamente el interior del enchufe, en particular el alojamiento de la arandela de goma, la propia arandela y la espiga del tubo a unir. Se recubrirá con pasta lubrificante el alojamiento de la arandela. Se introducirá la arandela



Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: D90A3367B9



Expediente: PA21021771
Documento: 4
Fecha de visado: 03/11/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN



Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1
María Angeles Madrid Arizón
03/01/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Ayuntamiento de Palencia
 Calle de la Libertad, 1
 47001 Palencia (V)



Se montan en su alojamiento, con los labios dirigidos hacia el fondo del enchufe. Se recubrirá con pasta lubricante la espiga del tubo, introduciéndola en el enchufe mediante tracción o empuje adecuados, comprobando la alineación de los tubos a unir, hasta la marca existente, sin rebasarla para asegurar la movilidad de la junta. Será necesario comprobar que la arandela de goma ha quedado correctamente colocada en su alojamiento, pasando por el espacio anular comprendido entre la espiga y el enchufe el extremo de una regla metálica, que se hará topar contra la arandela, debiendo dicha regla introducirse en todo el contorno a la misma profundidad.

En el caso de uniones con junta mecánica express, se limpiará la espiga y el enchufe de los elementos a unir. Se instalará en la espiga la contrabrida y luego la arandela de goma con el extremo delgado de ésta hacia el interior del enchufe. Se introducirá la espiga a fondo en el enchufe, comprobando la alineación de los elementos a unir y después se desenchufará un centímetro aproximadamente, para permitir el juego y la dilatación. Se hará deslizar la arandela de goma introduciéndola en su alojamiento y se colocará la contrabrida en contacto con la arandela. Se colocarán los pernos y se atornillarán las tuercas con la mano hasta el contacto de la contrabrida, comprobando la posición correcta de ésta y por último se apretarán las tuercas, progresivamente, no por pares sucesivos.

Cuando se trata de una junta con bridas, igualmente se procederá a una limpieza minuciosa y al centrado de los tubos confrontando los agujeros de las bridas e introduciendo algunos tornillos. A continuación, se interpondrá entre las dos coronas de las bridas una arandela de plomo de tres milímetros de espesor como mínimo, que debe quedar perfectamente centrada. Finalmente, se colocarán todos los tornillos y sus tuercas que se apretarán progresiva y alternativamente, para producir una presión uniforme en la arandela de plomo, hasta que quede fuertemente comprimida.

Las válvulas a la salida de una te, se instalarán embridadas a esta y con una brida universal (carrete de desmontaje) por el extremo opuesto. Las válvulas situadas en puntos intermedios se embridarán a un carrete de anclaje por un extremo y, como en el caso anterior, a un carrete de desmontaje por el opuesto. A medida que avanza la instalación de la tubería ésta se irá cubriendo con arena con un espesor mínimo de quince centímetros (15 cm) sobre la generatriz superior.

Generalmente no se colocarán más de cien metros de tubería sin proceder al relleno, al menos parcial, para evitar la posible flotación de los tubos en caso de inundación de la zanja y también para protegerlos, en lo posible, de los golpes. Las uniones deberán quedar descubiertas hasta que se haya realizado la prueba correspondiente, así como los puntos singulares (collarines, tes, codos...).

Cuando se interrumpa la instalación de tubería se taponarán los extremos libres para evitar la entrada de agua o cuerpos extraños, procediendo, no obstante, esta precaución, a examinar el interior de la tubería al reanudar el trabajo. En el caso de que algún extremo fuera a quedar expuesto durante algún tiempo, se dispondrá un cierre estanco al agua suficientemente asegurado de forma que no pueda ser retirado inadvertidamente.

En los codos, cambios de dirección, reducciones, derivaciones y en general todos los elementos de la red que estén sometidos a empujes debidos a la presión del agua, que puedan originar movimientos, se deberá realizar un anclaje. Según la importancia de los empujes y la situación de los anclajes, estos serán de hormigón de resistencia característica de al menos 200 kp/cm² o metálicos, establecidos sobre terrenos de resistencia suficiente y con el desarrollo preciso para evitar que puedan ser movidos por los esfuerzos soportados.

Los apoyos deberán ser ejecutados interponiendo una lámina de plástico y dejando, en la medida de lo posible, libres los tornillos de las bridas. Los elementos metálicos que se utilicen para el anclaje de la tubería deberán estar protegidos contra la corrosión. No se podrán utilizar en ningún caso cuñas de piedra o de madera como sistema de anclaje.

Cuando las pendientes sean excesivamente fuertes y puedan producirse deslizamientos, se efectuarán los anclajes precisos mediante hormigón armado o mediante abrazaderas metálicas y bloques de hormigón suficientemente cimentados en terreno firme.

Una vez que haya sido instalada la tubería, ejecutados sus anclajes y efectuada la prueba de presión interior se procederá el relleno de la zanja con material procedente de la excavación, de acuerdo con lo prescrito en el correspondiente artículo de este Pliego. Se tendrá especial cuidado en que no se produzcan movimientos en las tuberías. Dentro del relleno de la zanja, sobre la tubería, a una distancia aproximada de cincuenta centímetros (50 cm), se dispondrá la banda de señalización.

CONTROL DE CALIDAD

De los tubos y piezas especiales

El fabricante de los tubos y piezas especiales debe demostrar, si así lo requiere la Dirección Técnica, la conformidad de los distintos productos a la norma que sea la aplicación a cada uno de ellos y al PTA.

El fabricante debe asegurar la calidad de los productos durante su fabricación por un sistema de control de proceso en base al cumplimiento de las prescripciones técnicas de las normas que sean de aplicación a cada tipo de producto. Consecuentemente el sistema de aseguramiento de la calidad del fabricante deberá ser conforme a las prescripciones de la norma UNE-EN-ISO 9002:1986, y estará certificado por un organismo acreditado según la norma EN 45012.

No obstante, lo anterior, la Dirección Técnica puede ordenar la realización de cuantos ensayos y pruebas considere oportunos.

De la tubería instalada

Para constatar la correcta instalación de tubos, accesorios y acometidas, se realizarán cuantas pruebas de presión sean precisas para que las tuberías resulten probadas en su totalidad. La determinación de la extensión concreta de cada tramo de prueba deberá contar con la conformidad de la Dirección Técnica.

La realización de las pruebas de presión interior será conforme a lo que a continuación se expone:

- A medida que avance el montaje de la tubería se procederá a pruebas parciales de presión interna por tramos. Se recomienda que estos tramos tengan longitud aproximada a los 500 metros, pero en el tramo elegido la diferencia de presión entre el punto de rasante más alta no excederá del 10% de la presión de prueba establecida más abajo.
- Antes de empezar las pruebas deben estar colocados en su posición definitiva todos los accesorios de la conducción. La zanja debe estar parcialmente rellena, dejando las juntas descubiertas.
- Se empezará por rellenar lentamente de agua el tramo objeto de la prueba, dejando abiertos todos los elementos que puedan dar salida al aire, los cuales se irán cerrando después y sucesivamente de abajo hacia arriba una vez se haya comprobado que no existe aire en la conducción. A ser posible se dará entrada al agua por la parte baja, con lo cual se facilita la expulsión del aire por la parte alta. Si esto no fuera posible, el llenado se hará aún más lentamente para evitar que quede aire en la tubería. En el punto más alto se colocará un grifo de purga para expulsión del aire y para comprobar que todo el interior del tramo objeto de la prueba se encuentra comunicado en la forma debida.
- La bomba para la presión hidráulica podrá ser manual o mecánica, pero en este último caso deberá estar provista de llaves de descarga o elementos apropiados para poder regular el aumento de presión. Se colocará en el punto más bajo de la tubería que se va a ensayar y estará provista de dos manómetros, de los cuales uno de ellos será proporcionado por la Administración o previamente comprobado por la misma.
- Los puntos extremos del tramo que se quiere probar se cerrarán convenientemente con piezas especiales que se apuntalarán para evitar deslizamientos de las mismas o fugas de agua y que deben ser fácilmente desmontables para poder continuar el montaje de la tubería. Se comprobará cuidadosamente que las llaves intermedias en el tramo en prueba, de existir, se encuentren bien abiertas. Los cambios de dirección, piezas especiales, etc deberán estar anclados y sus fábricas con la resistencia debida.
- La presión interior de prueba en zanja de la tubería será tal que alcance en el punto más bajo del tramo en prueba 1,4 veces la presión máxima de trabajo en el punto de más presión. Para tuberías de la red de abastecimiento la presión de prueba será de 14 Kg/cm² La presión se hará subir lentamente, de forma que el incremento de la misma no supere 1 Kg/cm² por minuto.
- Una vez obtenida la presión, se parará durante treinta minutos, y se considerará satisfactoria cuando durante este tiempo el manómetro no acusen un descenso superior a raíz cuadrada de p quintos, siendo p la presión de prueba en zanja en Kg/cm². Cuando el descenso del manómetro sea superior, se corregirán los defectos observados repasando las juntas que pierdan agua, cambiando si es preciso algún tubo, de forma que al final se consiga que el descenso de presión no sobrepase la magnitud indicada.

MEDICIÓN Y ABONO

Las tuberías de las redes de abastecimiento y riego se abonarán por metros lineales realmente instalados en obra, la cama de arena quedará incluida en el precio si se especifica en el mismo sino se abonará de forma independiente.



Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL

04/10/2024

SECRETARIA GENERAL



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
 Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Angeles Madrid Aranzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





El precio de la unidad de tubería de polietileno comprende tanto los tubos como las piezas especiales normalizadas instaladas, siendo indiferente que estas estén o no situadas en los entronques de la tubería instalada con la red en servicio, a efectos de considerarlas incluidas en el precio del metro lineal de tubería. Las piezas especiales de fundición se medirán por unidades según los cuadros de precios.

VÁLVULAS

Elementos de una red de abastecimiento o riego que permiten cortar el paso del agua, evitar su retroceso o reducir su presión.

Se refiere al abastecimiento de agua los tipos de válvulas a instalar según normalización de materiales vigente en el municipio o en su defecto según NTE, serán:

- Válvulas de compuerta para bridas en función dúctil, serie corta PN-16 atm., compuerta recubierta de elastómero y pintura epoxi en interior y exterior (CBC).
- Válvula de compuerta para rosca de fundición dúctil PN-16 atm., compuerta recubierta de elastómero y pintura epoxi en el interior y exterior (VCRC), en acometidas.
- De esfera, en bocas de riego.

MATERIALES E INSTALACIÓN

Las válvulas de compuerta se unirán con bridas tipo PN-16.

Las válvulas de compuerta serán de paso total y de estanqueidad absoluta. Tanto el cuerpo como la tapa y la compuerta serán de fundición dúctil. El cuerpo y la tapa tendrán un recubrimiento anticorrosivo a base de empolvado epoxi. La compuerta estará completamente revestida de elastómero (EPDM), con zonas de guiado independientes de las zonas de estanqueidad. El eje de maniobra será de acero inoxidable al 13% de cromo, forjado en frío.

Las válvulas de esfera se instalarán en bocas de riego de hasta dos pulgadas de diámetro (63 mm de diámetro nominal de tubo). Serán de bronce, los asientos de PTFE y las juntas tóricas de EPDM.

A petición de la Dirección Técnica el Constructor deberá facilitar los certificados de calidad de los materiales empleados en la fabricación de los distintos elementos de las válvulas y los resultados de las pruebas y ensayos efectuados.

Las válvulas se instalarán de forma que el eje de accionamiento quede vertical y coincida con la tapa de la arqueta o buzón correspondiente.

La unión de las válvulas de compuerta o de mariposa con la tubería, a base de bridas, se efectuará intercalando un carrete de anclaje, por un lado, en el caso de que no estén unidas a una te, y un carrete de desmontaje por el otro. La distancia entre la válvula y el fondo de la arqueta será la necesaria para que se puedan montar y retirar los tornillos de las bridas.

MEDICIÓN Y ABONO

Las válvulas se abonarán por unidades instaladas contabilizadas en obra, incluyendo bridas, juntas tóricas, tornillería de acero inoxidable y resto de materiales necesarios para su correcta colocación, siempre que no estén incluidas en una unidad más compleja, en cuyo caso su abono estará comprendido en el de la unidad en cuestión.

4.36 POZO DE REGISTRO PARA VÁLVULAS

DEFINICIÓN

Elemento para alojamiento y registro de las válvulas de la red de abastecimiento y/o riego.

MATERIALES

Las arquetas para alojamiento de válvulas estarán constituidas por un cimiento de hormigón tipo HM-20/P/IIb, paredes de ladrillo macizo perforado de un pie de espesor enfoscadas con mortero tipo M-450 o anillos prefabricados y una tapa de fundición dúctil modelo municipal, con las inscripciones adecuadas y de la clase correspondiente al lugar en que esté ubicada.

Las condiciones aplicables al hormigón, ladrillos, mortero y fundición son las que constan en los artículos correspondientes de este Pliego.

EJECUCIÓN

Los pozos de registro para alojamiento de válvulas responderán al modelo representado en el correspondiente plano de detalles.

El cimiento de hormigón no constituirá una solera cerrada, para posibilitar el drenaje de las eventuales pérdidas de agua que pudieran presentarse.

En caso de usar prefabricados, los anillos serán de hormigón prefabricado de Ø 110 cm, salvo indicación en contra en planos, los materiales a emplear en su confección serán los siguientes:

- Hormigón fck 40 N/mm².
- Armadura acero B-500S.

Los elementos prefabricados se ajustarán totalmente a la forma, dimensiones y características mecánicas especificadas en los Planos. Si el Constructor pretende modificaciones de cualquier tipo, su propuesta debe ir acompañada de la justificación de que las características de la unidad propuesta igualan o mejoran las especificadas en proyecto. La aprobación de la Dirección de Obra no libera al Constructor de la responsabilidad que le corresponde por la justificación presentada.

MEDICIÓN Y ABONO

Los pozos de registro para válvulas se abonarán por unidades contabilizadas en obra, siempre que no estén incluidas en una unidad más compleja, en cuyo caso su abono estará comprendido en el de la unidad en cuestión. En el precio unitario de la arqueta está incluida la tapa.

4.37 ELEMENTOS ESPECÍFICOS DE LA RED DE RIEGO

DEFINICIÓN

Se refiere este artículo a aquellos elementos propios de la red de riego que no son objeto de regulación en otros artículos de este Pliego, y son los siguientes:

- Elementos de control y distribución: Programadores y electroválvulas
- Elementos para el riego localizado: mangueras de goteo.
- Elementos para el riego no localizado: Difusores.
- Otros elementos necesarios

ACEPTACIÓN E INSTALACIÓN

Antes de instalar cualquier elemento de la red de riego se deberá contar con la conformidad de la Dirección Técnica, de acuerdo con los criterios que establezca el Servicio Municipal de Parques y Jardines.

La instalación de estos elementos se efectuará de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Terminada la instalación de la red de riego se deberá comprobar el correcto funcionamiento de todos sus elementos.

MEDICIÓN Y ABONO



Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: D90A3367B9



Expediente: PA21021771
Documento: 4
Fecha de visado: 03/11/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1	03/10/2025	Vicesecretario
María Angeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Ayuntamiento de Palencia
 Oficina de Gestión de Recursos Humanos
 Calle de la Libertad, 10
 47001 Palencia (V.º)

Se bonifican las partidas presupuestarias correspondientes a unidades de obra realmente ejecutadas, correctamente instaladas y probadas, medidas según las unidades de medición expresadas en las definiciones que constan en los cuadros de precios.

Ejecución DE INSTALACIONES PARA ALUMBRADO PÚBLICO.

Este Pliego de Condiciones determina los requisitos a los que se debe ajustar la ejecución de las instalaciones para la red de alumbrado público, cuyas características técnicas estarán especificadas en la memoria del proyecto que se presenta.

El contratista está obligado al cumplimiento de la Reglamentación del trabajo correspondiente, la contratación del seguro obligatorio, y todas aquellas normativas de carácter social vigentes o que en lo sucesivo se dicten.

El personal de la contrata viene obligado a usar todos los dispositivos y medios de protección personal, herramientas y prendas de seguridad exigidas para eliminar o reducir los riesgos profesionales tales como casco, gafas, banqueta aislante, etc.... pudiendo el director de la obra suspender los trabajos, si estima que el personal de la contrata está expuesto a peligros.

Seguridad Pública.

El contratista deberá tomar todas las precauciones máximas en todas las operaciones y usos de equipos para proteger a las personas, animales y cosas de los peligros procedentes del trabajo, siendo de su cuenta las responsabilidades que por tales accidentes se ocasionen.

El contratista mantendrá Póliza de Seguros que proteja suficientemente a él y a sus empleados u obreros frente a las responsabilidades por daños, responsabilidad civil, etc. en que pudieran incurrir.

Organización del Trabajo

El contratista ordenará los trabajos en la forma más eficaz para la perfecta ejecución de los mismos y las obras se realizarán siempre siguiendo las indicaciones del director de Obra, al amparo de las condiciones siguientes.

Datos de la Obra

Se entregará al contratista una copia de los planos y pliegos de condiciones del proyecto, así como cuantos planos o datos necesite para la completa ejecución de la obra.

Por otra parte, después de la terminación de los trabajos, el contratista deberá actualizar los diversos planos y documentos existentes, de acuerdo con las características de la obra terminada, entregando al director de obra expedientes completos relativos a los trabajos realmente ejecutados.

No se harán por el contratista alteraciones, correcciones, omisiones, adiciones o variaciones sustanciales en los datos fijados en el proyecto, salvo aprobación previa por escrito del Director de Obra.

Replanteo de la obra

El director de obra, una vez que el contratista esté en posesión del proyecto y antes de comenzar las obras, deberá hacer el replanteo de las mismas, con especial atención en los puntos singulares, entregando al contratista las referencias y datos necesarios para fijar completamente la ubicación de las mismas.

Mejoras y variaciones del proyecto

No se considerarán como mejoras ni variaciones del proyecto más que aquellas que hayan sido ordenadas expresamente por escrito por el director de Obra y convenido precio antes de proceder a su ejecución.

Recepción del material

El Director de obra de acuerdo con el contratista dará a su debido tiempo su aprobación sobre el material suministrado y confirmará que permite una instalación correcta. La vigilancia y conservación del material suministrado será por cuenta del contratista.

Ejecución de las obras

Las obras se ejecutarán conforme al proyecto y a las condiciones contenidas en este Pliego de Condiciones y de acuerdo con las especificaciones señaladas en el de Condiciones Técnicas.

El contratista, salvo aprobación por escrito del director de obra, no podrá hacer ninguna alteración o modificación de cualquier naturaleza tanto en la ejecución de la obra en relación con el proyecto como en las condiciones técnicas especificadas, sin perjuicio de lo que en cada momento pueda ordenarse por el director de obra.

El contratista deberá tener al frente de los trabajos un técnico suficientemente especializado a juicio del director de obra.

Recepción Provisional

Una vez terminadas las obras y a los quince días siguientes a la petición del contratista se hará la recepción provisional de las mismas por el contratante, requiriendo para ello la presencia del Director de obra y del representante del contratista, levantándose la correspondiente Acta, en la que se hará constar la conformidad con los trabajos realizados, si este es el caso.

Dicha Acta será firmada por el Director de obra y el Representante del Contratista, dándose la obra por recibida si se ha ejecutado correctamente de acuerdo con las especificaciones dadas en el Pliego de Condiciones Técnicas y en el Proyecto correspondiente, comenzándose entonces a contar el plazo de garantía.

En el caso de no hallarse la obra en estado de ser recibida, se hará constar así en el Acta y se darán al Contratista las instrucciones precisas y detalladas para remediar los defectos observados, fijándose un plazo de ejecución. Expirado dicho plazo, se hará un nuevo reconocimiento. Las obras de reparación se harán por cuenta y cargo del contratista.

Si el contratista no cumpliera estas prescripciones podrá declararse rescindido el contrato con pérdida de la fianza.

Períodos de garantía

El período de garantía será el señalado en el contrato y empezará a contar desde la fecha de aprobación del Acta de Recepción.

Hasta que tenga lugar la recepción definitiva, el contratista es responsable de la conservación, siendo de su cuenta y cargo las reparaciones por defectos de ejecución o mala calidad de los materiales.

Durante este período, el contratista garantizará al contratante contra toda reclamación de terceros, fundada por causa y por ocasión de la ejecución de la obra.

Recepción definitiva

Al terminar el plazo de garantía señalado en el contrato o en su defecto a los seis meses de la recepción definitiva de las obras, con la concurrencia del Director de Obra y del representante del contratista, levantándose el Acta correspondiente, por duplicado (si las obras son conforme) quedará firmada por el Director de obra y el representante del contratista y ratificada por el Contratante y el Contratista.

CONDICIONES TÉCNICAS.

Red SUBTERRÁNEA de Baja Tensión.

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>
 C.V.E.: D90A3367B9



Expediente: PA21021771
 Documento: 4
 Fecha de visado: 03/11/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
 Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas



Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arrián		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Ejecución
 Las canalizaciones, salvo en casos de fuerza mayor, se ejecutarán en terrenos de dominio público, bajo aceras o calzadas, evitando ángulo pronunciados. Antes de comenzar los trabajos, se marcarán en el pavimento las zonas donde se abrirán las zanjas marcando tanto su anchura como su longitud y las zonas donde se dejen llaves para la contención del terreno. Se estudiará la señalización de acuerdo con las normas municipales y se determinarán las protecciones precisas tanto de la zanja como los accesos a los locales comerciales, garajes... así como la chapas de acero que han de colocarse sobres la zanja para el paso de vehículos. Se tomarán las medidas oportunas para no tapar con tierras registros de gas, teléfono, bocas de riego, alcantarillas...

Canalizaciones
 En los cruces de vías públicas o privadas, los tubos se colocarán en posición horizontal y recta, estarán hormigonados en toda su longitud. Deberá preverse para futuras ampliaciones al menos un tubo de reserva.

Arquetas
 Serán registrables y con tapa metálica, previstas de argollas o ganchos para facilitar su apertura. En las zonas ajardinadas se emplearán arquetas prefabricadas estancas. Se colocará como mínimo una arqueta por soporte de luminaria y en cada cambio de sección.

Cable entubado
 No se instalarán más de un circuito por tubo. Se evitará en lo posible los cambios de dirección de los tubos. En los puntos donde se produzcan, para facilitar la manipulación de los cables se dispondrán arquetas con tapa.

Puesta a Tierra
 El conductor neutro se pondrá a tierra en el CT y en todas las acometidas de la red.
 Red de alumbrado

Ejecución
 Las condiciones para la ejecución de las obras para la instalación de la red de alumbrado público serán las mismas que las referentes a la red de distribución eléctrica de baja tensión, reflejadas en el apartado 1.1 del presente documento.
Canalizaciones

En los cruces de calzadas la canalización, además de entubada, estarán hormigonada en toda su longitud. Deberá preverse como mínimo un tubo de reserva. El diámetro interior de los tubos no será inferior a 60 mm. Irán enterrados a una profundidad mínima de 0,4 metros del nivel del suelo, medido desde la cota inferior del tubo.

Deberá colocarse una cinta de señalización para advertir la presencia de los circuitos de alumbrado, situados a 0,1 metros del suelo y 0,25 metros por encima de la cota superior de tubo.

Arquetas
 Serán registrables y con tapa metálica, previstas de argollas o ganchos para facilitar su apertura. En las zonas ajardinadas se emplearán arquetas prefabricadas estancas. Se colocará como mínimo una arqueta por soporte de luminaria y en cada cambio de sección.

Cable
 Serán unipolares o multipolares con conductores de cobre y tensiones nominales asignada 0,6/1 KV. El conductor de neutro de cada circuito que parte del centro de mando no podrá ser utilizado por ningún otro circuito. Se empleará un conductor de neutro para cada una de las fases del circuito de alumbrado, un total de 3 neutros por circuito. Puede ser subterráneo, siempre irán entubados, o aéreos, posados sobre fachada o tensados sobre apoyo.

Puesta a Tierra
 La máxima resistencia de puesta a tierra será tal que no se pueda producir tensiones de contacto mayores de 24 V en las parte metálicas accesibles de la instalación. El tipo de conductores a utilizar tanto para la red de tierra como para las conexiones con los electrodos están descritos en la memoria de este proyecto.

PLIEGO DE CONDICIONES COMERCIALES
ALCANCE DEL SUMINISTRO

Equipos
 Los equipos y elementos descritos que deben considerarse incluidos en el alcance del suministro se enumeran en la Memoria y Anexos de la misma. También allí se mencionan los servicios que deben realizarse y que se detallan a continuación.

Servicios
Ensayos y pruebas en origen
 Tras la construcción de los equipos que componen el suministro, realizada según normas y códigos internacionalmente reconocidos y según el Plan de Calidad del SUMINISTRADOR, éste deberá asegurar que se efectúen los ensayos y pruebas estándar en origen que correspondan, con el fin de verificar que las prestaciones y funcionamiento de los equipos son correctos y conforme a lo esperado. De estos ensayos y pruebas saldrían certificados a adjuntar a la documentación del proyecto, según se indica a continuación. En todos los transformadores de medida, tanto de tensión como de intensidad, se deberá efectuar el ensayo de cargas parciales, además de los ensayos estándar.

Transporte, descarga y asentamiento
 El SUMINISTRADOR se hará cargo y será responsable del transporte y descarga en el emplazamiento de los materiales y equipos por él suministrados. Las cabinas se dejarán apoyadas o ancladas sobre bastidores colocados a tal efecto por otros en las salas en que se ubicarán. Los medios auxiliares para realizar la descarga y el asentamiento forman parte del suministro (p.e. grúas, sistemas de arrastre, etc...). Con la suficiente antelación, el SUMINISTRADOR informará a la DIRECCIÓN FACULTATIVA de las fechas de expedición y posible llegada de los equipos de obra. El hito de llegada de equipos a obra quedará consignado en un acta a firmar entre SUMINISTRADOR y DIRECCIÓN FACULTATIVA. Todos los desperfectos que puedan ocasionarse por el transporte y la descarga correrán a cuenta del SUMINISTRADOR, por lo que éste deberá haber contratado los seguros que procedan (incluso para la descarga de transformadores). La aceptación de los materiales y equipos se realizará tras revisión por parte de los inspectores de la PROPIEDAD o personal autorizado.

Montaje
 El SUMINISTRADOR se ocupará de realizar o subcontratar el montaje y conexión de todos los equipos por él suministrados de forma que se asegure la configuración proyectada y su correcto funcionamiento en la forma prevista. Para esta fase el SUMINISTRADOR deberá haber suscrito el seguro que cubra daños a su personal o a terceros, así como daños a instalaciones, debidos a sus trabajos de montaje.

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: D90A3367B9



Expediente: PA21021771
 Documento: 4
 Fecha de visado: 03/11/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
 Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas



Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1
 María Angeles Madrid Arrián
 03/10/2025
 Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Antes del desarrollo del proyecto se habrán acordado los procedimientos de montaje a seguir, así como la normativa que deba observarse para su ejecución, especialmente en lo referente a seguridad. En cualquier caso, antes de la llegada de los equipos a obra, la INGENIERÍA convocará al SUMINISTRADOR a una reunión para coordinación y planificación del mismo, reunión que, eventualmente, podrá ser conjunta con otros suministradores. En este sentido, la DIRECCIÓN FACULTATIVA podrá decidir la paralización o repetición de trabajos en caso de que el SUMINISTRADOR no se atenga a lo acordado y se repercutirán sobre éste las responsabilidades que procedan. Se entenderá que el montaje ha concluido en el momento en que los equipos están dispuestos para que puedan efectuarse las pruebas correspondientes. Este acto quedará también formalizado mediante un acta a firmar entre el SUMINISTRADOR y la DIRECCIÓN FACULTATIVA. Para la realización del montaje se entiende que la PROPIEDAD realizará a su cargo tanto la obra civil necesaria para la instalación como las ayudas de montaje necesarias para su adecuado soportaje, siempre que éstas hayan sido previstas en la documentación entregada por el SUMINISTRADOR y haya sido aprobada por la DIRECCIÓN FACULTATIVA del proyecto. Cualquier modificación de importancia introducida por el SUMINISTRADOR en el momento del montaje y que implique costes adicionales a los aprobados correrán a su cargo. Todo el material necesario para las interconexiones, elementos de soportaje, herrajes, etc., así como todos los consumibles necesarios se consideran incluidos en el alcance del suministro. Para todos los trabajos en campo, el SUMINISTRADOR contará con la infraestructura de obra que requiera (instalaciones provisionales, casetas de personal, servicios y material, etc.) y dispondrá permanentemente en obra de un técnico encargado de dirigir y coordinar a su personal, que será el interlocutor con la DIRECCIÓN FACULTATIVA.

Pruebas y puesta en marcha
El SUMINISTRADOR deberá demostrar que su suministro cumplimenta los requisitos exigidos y por ello, una vez instalado el sistema eléctrico, se procederá a las pruebas procedentes y a la puesta en marcha correspondiente con el fin de dar el visto bueno a la instalación para su explotación. Los protocolos de pruebas habrán sido acordados con anterioridad. Al estar integrado en un proyecto de envergadura es posible que las operaciones de puesta en marcha deban coordinarse con las de otros sistemas. En este caso el SUMINISTRADOR colaborará con los suministradores del resto de sistemas con objeto de alcanzar el buen fin del conjunto de la instalación. Al igual que en su fase de montaje, el SUMINISTRADOR deberá haber suscrito el seguro que cubra daños a su personal o a terceros, así como daños a instalaciones, debidos a sus trabajos de puesta en marcha y pruebas. La Recepción Provisional del suministro se producirá una vez superadas todas las pruebas y transcurrido un mes de funcionamiento con los generadores en marcha

4.39. EJECUCIÓN DE INSTALACIONES DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Objeto
Este Pliego de Condiciones determina los requisitos a los que se debe ajustar la ejecución de las instalaciones para la distribución de energía eléctrica, cuyas características técnicas estarán especificadas en la memoria del proyecto que se presenta.

Disposiciones Generales
El contratista está obligado al cumplimiento de la Reglamentación del trabajo correspondiente, la contratación del seguro obligatorio, y todas aquellas reglamentaciones de carácter social vigentes o que en lo sucesivo se dicten.

Seguridad en el Trabajo
El personal de la contrata viene obligado a usar todos los dispositivos y medios de protección personal, herramientas y prendas de seguridad exigidas para eliminar o reducir los riesgos profesionales tales como casco, gafas, banqueta aislante, etc.... pudiendo el director de la obra suspender los trabajos, si estima que el personal de la contrata está expuesto a peligros.

Seguridad Pública.
El contratista deberá tomar todas las precauciones máximas en todas las operaciones y usos de equipos para proteger a las personas, animales y cosas de los peligros procedentes del trabajo, siendo de su cuenta las responsabilidades que por tales accidentes se ocasionen. El contratista mantendrá Póliza de Seguros que proteja suficientemente a él y a sus empleados u obreros frente a las responsabilidades por daños, responsabilidad civil, etc, en que pudieran incurrir.

Organización del Trabajo
El contratista ordenará los trabajos en la forma más eficaz para la perfecta ejecución de los mismos y las obras se realizarán siempre siguiendo las indicaciones del director de Obra, al amparo de las condiciones siguientes.

Datos de la Obra
Se entregará al contratista una copia de los planos y pliegos de condiciones del proyecto, así como cuantos planos o datos necesite para la completa ejecución de la obra. Por otra parte, después de la terminación de los trabajos, el contratista deberá actualizar los diversos planos y documentos existentes, de acuerdo con las características de la obra terminada, entregando al director de obra expedientes completos relativos a los trabajos realmente ejecutados. No se harán por el contratista alteraciones, correcciones, omisiones, adiciones o variaciones sustanciales en los datos fijados en el proyecto, salvo aprobación previa por escrito del Director de Obra.

Replanteo de la obra
El director de obra, una vez que el contratista esté en posesión del proyecto y antes de comenzar las obras, deberá hacer el replanteo de las mismas, con especial atención en los puntos singulares, entregando al contratista las referencias y datos necesarios para fijar completamente la ubicación de las mismas.

Mejoras y variaciones del proyecto
No se considerarán como mejoras ni variaciones del proyecto más que aquellas que hayan sido ordenadas expresamente por escrito por el director de Obra y convenido precio antes de proceder a su ejecución.

Recepción del material
El Director de obra de acuerdo con el contratista dará a su debido tiempo su aprobación sobre el material suministrado y confirmará que permite una instalación correcta. La vigilancia y conservación del material suministrado será por cuenta del contratista.

Ejecución de las obras



Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: D90A3367B9



Expediente: PA21021771

Documento: 4

Fecha de visado: 03/11/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN



Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1	03/10/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Artanzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/axr/xidiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Las obras se ejecutarán conforme al proyecto y a las condiciones contenidas en este Pliego de Condiciones y de acuerdo con las especificaciones señaladas en el de Condiciones Técnicas.

El Contratista, salvo aprobación por escrito del director de obra, no podrá hacer ninguna alteración o modificación de cualquier naturaleza tanto en la ejecución de la obra en relación con el proyecto como en las condiciones técnicas especificadas, sin perjuicio de lo que en cada momento pueda ordenarse por el director de obra.

El Contratista deberá tener al frente de los trabajos un técnico suficientemente especializado a juicio del director de obra.

Recepción Provisional

Una vez terminadas las obras y a los quince días siguientes a la petición del contratista se hará la recepción provisional de las mismas por el contratante, requiriendo para ello la presencia del Director de obra y del representante del contratista, levantándose la correspondiente Acta, en la que se hará constar la conformidad con los trabajos realizados, si este es el caso.

Dicha Acta será firmada por el Director de obra y el Representante del Contratista, dándose la obra por recibida si se ha ejecutado correctamente de acuerdo con las especificaciones dadas en el Pliego de Condiciones Técnicas y en el Proyecto correspondiente, comenzándose entonces a contar el plazo de garantía.

En caso de no hallarse la obra en estado de ser recibida, se hará constar así en el Acta y se darán al Contratista las instrucciones precisas y detalladas a remediar los defectos observados, fijándose un plazo de ejecución. Expirado dicho plazo, se hará un nuevo reconocimiento. Las obras de reparación se harán por cuenta y cargo del contratista.

Si el contratista no cumpliese estas prescripciones podrá declararse rescindido el contrato con pérdida de la fianza.

Períodos de garantía

El período de garantía será el señalado en el contrato y empezará a contar desde la fecha de aprobación del Acta de Recepción.

Hasta que tenga lugar la recepción definitiva, el contratista es responsable de la conservación, siendo de su cuenta y cargo las reparaciones por defectos de ejecución o mala calidad de los materiales.

Durante este período, el contratista garantizará al contratante contra toda reclamación de terceros, fundada por causa y por ocasión de la ejecución de la obra.

Recepción definitiva

Al terminar el plazo de garantía señalado en el contrato o en su defecto a los seis meses de la recepción definitiva de las obras, con la concurrencia del Director de Obra y del representante del contratista, levantándose el Acta correspondiente, por duplicado (si las obras son conforme) quedará firmada por el Director de obra y el representante del contratista y ratificada por el Contratante y el Contratista.

CONDICIONES TÉCNICAS

LÍNEA SUBTERRÁNEA DE MT

Trazado de Zanjas

Las canalizaciones, salvo casos de fuerza mayor, se ejecutarán en terrenos de dominio público, bajo las aceras o calzadas, evitando ángulos pronunciados. Antes de comenzar los trabajos, se marcarán en el pavimento las zonas donde se abrirán las zanjas marcando tanto su anchura como su longitud y las zonas donde se dejen llaves para la contención del terreno.

Apertura de Zanjas

Las zanjas se harán verticales hasta la profundidad escogida, colocándose entibaciones en los casos en que la naturaleza del terreno lo haga preciso. Se procurará dejar un paso de 50 cm entre la zanja y las tierras extraídas, con el fin de facilitar la circulación del personal de la obra y evitar la caída de tierras en la zanja.

Las dimensiones de las zanjas serán las que figuren en los planos del proyecto.

Canalizaciones

En los cruces de vías públicas o privadas, los tubos se colocarán en posición horizontal y recta, estarán hormigonados en toda su longitud. Deberá preverse para futuras ampliaciones al menos un tubo de reserva.

Tendido de cables

Los cables deben ser siempre desenrollados y puestos en su sitio en el mayor cuidado evitando que sufran torsión, hagan bucles etc..

El tendido se hará obligatoriamente por rodillos que puedan girar libremente y contruidos de forma que no dañen el cable. El cable se desplazará lateralmente de forma manual.

Cuando los cables que se canalicen vayan a ser empalmados se solaparán al menos en una longitud de 0,50 m. Antes de poner el cable en servicio es conveniente realizar un ensayo de rigidez dieléctrica del aislamiento.

Señalización

Toda canalización deberá estar señalada, según N.I. 29.00.01, por una cinta de atención de polietileno amarillo-naranja en la que se advierta la presencia de cables eléctricos.

Identificación

Los cables deberán llevar marcas que indiquen el nombre del fabricante, el año de fabricación y sus características.

Puesta a tierra

Todas las pantallas en M.T. de los cables deben ser puestas a tierra al menos en los extremos de cada cable.

CENTRO DE TRANSFORMACIÓN

Normas Generales

El centro deberá estar siempre perfectamente cerrado, de forma que impida el acceso de las personas ajenas al servicio.

En el interior del centro no se podrá almacenar ningún elemento que no pertenezca a la propia instalación.

Para la realización de las maniobras oportunas en el centro se utilizará banquillo, palanca de accionamiento, guantes, etc., y deberán estar siempre en perfecto estado de uso, lo que se comprobará periódicamente.

Antes de la puesta en servicio en carga del centro, se realizará una puesta en servicio en vacío para la comprobación del correcto funcionamiento de las máquinas.

Se realizarán unas comprobaciones de las resistencias de aislamiento y de tierra de los diferentes componentes de la instalación eléctrica.

Toda la instalación eléctrica debe estar correctamente señalizada y debe disponer de las advertencias e instrucciones necesarias de modo que se impidan los errores de interrupción, maniobras incorrectas, y contactos accidentales con los elementos en tensión o cualquier otro tipo de accidente.

Se colocarán las instrucciones sobre los primeros auxilios que deben presentarse en caso de accidente en un lugar perfectamente visible.

Normas de ejecución de las instalaciones

Todos los materiales, aparatos, máquinas, y conjuntos integrados en los circuitos de instalación proyectada cumplen las normas, especificaciones técnicas, y homologaciones que le son establecidas como de obligado cumplimiento por el Ministerio de Ciencia y Tecnología.

Por lo tanto, la instalación se ajustará a los planos, materiales, y calidades de dicho proyecto, salvo orden facultativa en contra.

Obra civil

Las envolventes empleadas en la ejecución de este proyecto cumplirán las condiciones generales prescritas en el MIE-RAT 14, Instrucción Primera del Reglamento de Seguridad en Centrales Eléctricas, en lo referente a su inaccesibilidad, pasos y accesos, conducciones y almacenamiento de fluidos combustibles y de agua, alcantarillado, canalizaciones, cuadros y pupitres de control, celdas de protección, pasos de líneas y canalizaciones eléctricas a través

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: D90A3367B9



Expediente: PA21021771

Documento: 4

Fecha de visado: 03/11/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas



Ayuntamiento de Palencia

Aprobación Inicial JGL

04/10/2024

SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





de paredes, muros y tabiques. Señalización, sistemas contra incendios, alumbrados, primeros auxilios, pasillos de servicio y zonas de protección y documentación.

Los conductos estarán previstos de ventilación para evitar la condensación.

En ningún caso se recurrirá a ventilación natural, mediante una o varias tomas de aire del exterior. Para prefabricados de hormigón las tomas estarán situadas a 0,20 metros del suelo colmo mínimo y en la parte opuesta una o varias salidas situadas lo más altas posible.

Las puertas de acceso al centro desde el exterior serán incombustibles y suficientemente rígidas y abrirán hacia afuera.

Alimentación en MT

Los cables de alimentación subterránea entrarán en el centro, alcanzando la celda de línea que corresponda. Después de la colocación de los cables se construirá el orificio de paso, para evitar la entrada de roedores, se incorporarán materiales duros que no dañen el cable.

Apararata de Media Tensión

Las celdas empleadas serán prefabricadas, con envolvente metálica, y que utilicen gas para cumplir dos misiones:

- Aislamiento: El aislamiento integral en gas confiere a la apararata sus características de resistencia al medio ambiente, bien sea a la polución del aire, a la humedad, o incluso al eventual sumergimiento del centro por efecto de riadas.

- Corte: El corte en gas resulta más seguro que el aire, debido a lo explicado para el aislamiento.

Igualmente, las celdas empleadas habrán de permitir la extensibilidad "in situ" del centro, de forma que sea posible añadir más líneas o cualquier otro tipo de función, sin necesidad de cambiar la apararata previamente existente en el centro.

Las celdas podrán incorporar protecciones del tipo autoalimentado, es decir, que no necesitan imperativamente alimentación externa. Igualmente, estas protecciones serán electrónicas, dotadas de curvas CEI normalizadas (bien sean normalmente inversas, muy inversas o extremadamente inversas), y entrada para disparo por termostato sin necesidad de alimentación auxiliar.

Transformadores de potencia

El transformador o transformadores instalados en este Centro de Transformación serán trifásicos, con neutro accesible en el secundario y demás características según lo indicado en la memoria del proyecto.

Estos transformadores se instalarán, en caso de incluir un líquido refrigerante, sobre una plataforma ubicada encima de un foso de recogida, de forma que en caso de que se derrame e incendie, el fuego quede confinado en la celda del transformador, sin difundirse por los pasos de cable ni otras aberturas al resto del Centro de Transformación.

Los transformadores, para mejor ventilación, estarán situados en la zona de flujo natural de aire, de forma que la entrada de aire esté situada en la parte inferior de las paredes adyacentes al mismo y las salidas de aire en la zona superior de esas paredes.

Conexionado de BT

Las conexiones de baja tensión de ajustarán a lo dispuesto en el Reglamento Electrotécnico para baja tensión y a lo establecido por la compañía suministradora.

Puestas a Tierra

Se realizarán en la forma indicada en el proyecto, debiendo cumplirse estrictamente lo referente a separación de circuitos, forman de construcción y valores deseados para las puestas a tierra.

Puesta en servicio

El personal encargado de realizar las maniobras estará debidamente autorizado y adiestrado.

Las maniobras se realizarán en el siguiente orden: primero se conectará el interruptor/seccionador de entrada, si lo hubiere. A continuación, se conectará la apararata de conexión siguiente hasta llegar al transformador, con lo cual tendremos a éste trabajando para hacer las comprobaciones oportunas. Una vez realizadas las maniobras de MT, procederemos a conectar la red de BT.

- Separación de servicio

Estas maniobras se ejecutarán en sentido inverso a las realizadas en la puesta en servicio y no se darán por finalizadas mientras no esté conectado el seccionador de puesta a tierra.

- Mantenimiento

Para dicho mantenimiento se tomarán las medidas oportunas para garantizar la seguridad del personal.

Este mantenimiento consistirá en la limpieza, engrasado y verificado de los componentes fijos y móviles de todos aquellos elementos que fuese necesario. Las celdas empleadas en la instalación, no necesitan mantenimiento interior, al estar aislada su apararata interior en gas, evitando de esta forma el deterioro de los circuitos principales de la instalación.

Alumbrado

Será siempre obligatorio y de incandescencia. Los focos luminosos estarán colocados sobre soportes rígidos y dispuestos de manera que los aparatos de seccionamiento no queden en una zona de sombra. De situarán de forma que la sustitución de lámparas pueda efectuarse sin interrumpir la MT y sin peligro para el operario.

Pruebas reglamentarias

Las pruebas y ensayos a que serán sometidos los equipos y edificios una vez terminada su fabricación serán las que establecen las normas particulares de cada producto, que se encuentran en vigor y que aparecen como normativa de obligado cumplimiento en el MIE-RAT 02.

Certificados y documentación

Se adjuntarán, para la tramitación de este proyecto ante los organismos públicos competentes, las documentaciones indicadas a continuación:

Autorización administrativa de la obra.

Proyecto firmado por un técnico competente.

Certificado de tensión de paso y contacto, emitido por una empresa homologada.

Certificación de fin de obra.

Contrato de mantenimiento.

Conformidad por parte de la compañía suministradora.

Libro de órdenes

Se dispondrá en este centro de un libro de órdenes, en el que se registrarán todas las incidencias surgidas durante la vida útil del citado centro, incluyendo cada visita, revisión, etc.

RED SUBTERRÁNEA DE BAJA TENSIÓN.

Ejecución

Las canalizaciones, salvo en casos de fuerza mayor, se ejecutarán en terrenos de dominio público, bajo aceras o calzadas, evitando ángulo pronunciados. Antes de comenzar los trabajos, se marcarán en el pavimento las zonas donde se abrirán las zanjas marcando tanto su anchura como su longitud y las zonas donde se dejen llaves para la contención del terreno.

Se estudiará la señalización de acuerdo con las normas municipales y se determinarán las protecciones precisas tanto de la zanja como los accesos a los portales, comercios, garajes... así como las chapas de acero que han de colocarse sobres la zanja para protegerla de los vehículos y maquinaria.

Se tomarán las medidas oportunas para no tapar con tierras registros de gas, teléfono, bocas de incendio, etc.



Aprobación Inicial JGL

04/10/2024

SECRETARIA GENERAL



Firma 1 de 1	03/10/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Canalizaciones
 En los cruces de vías públicas o privadas, los tubos se colocarán en posición horizontal y recta, estarán hormigonados en toda su longitud. Deberá preverse para futuras ampliaciones al menos un tubo de reserva.
 Las arquetas serán registrables y con tapa metálica, previstas de argollas o ganchos para facilitar su apertura.
 Para facilitar el tendido de conductores en lo tramo rectos se colocarán arquetas intermedias al menos cada 40 metros. También servirán para los cambios de dirección de los cables.
 Los cables instalados no se instalarán más de un circuito por tubo.
 Se evitará en lo posible los cambios de dirección de los tubos. En los puntos donde se produzcan, para facilitar la manipulación de los cables se dispondrán arquetas con tapa.
 Toda la instalación se pondrá a tierra en el CT y en todas las acometidas de la red.

PLIEGO DE CONDICIONES COMERCIALES

ALCANCE DEL SUMINISTRO

Equipos

Los equipos y elementos descritos que deben considerarse incluidos en el alcance del suministro se enumeran en la Memoria y Anexos de la misma. También allí se mencionan los servicios que deben realizarse y que se detallan a continuación.

Servicios

Ensayos y pruebas en origen

Tras la construcción de los equipos que componen el suministro, realizada según normas y códigos internacionalmente reconocidos y según el Plan de Calidad del SUMINISTRADOR, éste deberá asegurar que se efectúen los ensayos y pruebas estándar en origen que correspondan, con el fin de verificar que las prestaciones y funcionamiento de los equipos son correctos y conforme a lo esperado.

De estos ensayos y pruebas saldrán certificados a adjuntar a la documentación del proyecto, según se indica a continuación.

En todos los transformadores de medida, tanto de tensión como de intensidad, se deberá efectuar el ensayo de cargas parciales, además de los ensayos estándar.

Transporte, descarga y asentamiento

El SUMINISTRADOR se hará cargo y será responsable del transporte y descarga en el emplazamiento de los materiales y equipos por él suministrados. Las cabinas se dejarán apoyadas o ancladas sobre bastidores colocados a tal efecto por otros en las salas en que se ubicarán. Los medios auxiliares para realizar la descarga y el asentamiento forman parte del suministro (p.e. grúas, sistemas de arrastre, etc...).

Con la suficiente antelación, el SUMINISTRADOR informará a la DIRECCIÓN FACULTATIVA de las fechas de expedición y posible llegada de los equipos de obra.

El hito de llegada de equipos a obra quedará consignado en un acta a firmar entre SUMINISTRADOR y DIRECCIÓN FACULTATIVA.

Todos los desperfectos que puedan ocasionarse por el transporte y la descarga correrán a cuenta del SUMINISTRADOR, por lo que éste deberá haber contratado los seguros que procedan (incluso para la descarga de transformadores).

La aceptación de los materiales y equipos se realizará tras revisión por parte de los inspectores de la PROPIEDAD o personal autorizado.

Montaje

El SUMINISTRADOR se ocupará de realizar o subcontratar el montaje y conexión de todos los equipos por él suministrados de forma que se asegure la configuración proyectada y su correcto funcionamiento en la forma prevista.

Para esta fase el SUMINISTRADOR deberá haber suscrito el seguro que cubra daños a su personal o a terceros, así como daños a instalaciones, debidos a sus trabajos de montaje.

Durante el desarrollo del proyecto se habrán acordado los procedimientos de montaje a seguir, así como la normativa que deba observarse para su realización, especialmente en lo referente a seguridad. En cualquier caso, antes de la llegada de los equipos a obra, la INGENIERÍA convocará al SUMINISTRADOR a una reunión para coordinación y planificación del mismo, reunión que, eventualmente, podrá ser conjunta con otros suministradores.

En este sentido, la DIRECCIÓN FACULTATIVA podrá decidir la paralización o repetición de trabajos en caso de que el SUMINISTRADOR no se atenga a lo acordado y se repercutirán sobre éste las responsabilidades que procedan.

Se entiende que el montaje ha concluido en el momento en que los equipos están dispuestos para que puedan efectuarse las pruebas correspondientes. Este hito quedará también formalizado mediante un acta a firmar entre el SUMINISTRADOR y la DIRECCIÓN FACULTATIVA.

Para la realización del montaje se entiende que la PROPIEDAD realizará a su cargo tanto la obra civil necesaria para la instalación como las ayudas de albañilería necesarias para su adecuado soportaje, siempre que éstas hayan sido previstas en la documentación entregada por el SUMINISTRADOR y haya sido aprobada por la DIRECCIÓN FACULTATIVA del proyecto. Cualquier modificación de importancia introducida por el SUMINISTRADOR en el momento del montaje y que implique costes adicionales a los aprobados correrán a su cargo.

Todo el material necesario para las interconexiones, elementos de soportaje, herrajes, etc., así como todos los consumibles necesarios se consideran incluidos en el alcance del suministro.

Para todos los trabajos en campo, el SUMINISTRADOR contará con la infraestructura de obra que requiera (instalaciones provisionales, casetas de personal, servicios y material, etc.) y dispondrá permanentemente en obra de un técnico encargado de dirigir y coordinar a su personal, que será el interlocutor con la DIRECCIÓN FACULTATIVA.

Pruebas y puesta en marcha

El SUMINISTRADOR deberá demostrar que su suministro cumplimenta los requisitos exigidos y por ello, una vez instalado el sistema eléctrico, se procederá a las pruebas procedentes y a la puesta en marcha correspondiente con el fin de dar el visto bueno a la instalación para su explotación. Los protocolos de pruebas habrán sido acordados con anterioridad.

Al estar integrado en un proyecto de envergadura es posible que las operaciones de puesta en marcha deban coordinarse con las de otros sistemas. En este caso el SUMINISTRADOR colaborará con los suministradores del resto de sistemas con objeto de alcanzar el buen fin del conjunto de la instalación.

Al igual que en su fase de montaje, el SUMINISTRADOR deberá haber suscrito el seguro que cubra daños a su personal o a terceros, así como daños a instalaciones, debidos a sus trabajos de puesta en marcha y pruebas.

La Recepción Provisional del suministro se producirá una vez superadas todas las pruebas y transcurrido un mes de funcionamiento con los generadores en marcha.

4.40 RED DE TELECOMUNICACIONES

Objeto

Este Pliego de Condiciones determina los requisitos a los que se debe ajustar la ejecución de las instalaciones para la infraestructura común de telecomunicaciones, cuyas características técnicas estarán especificadas en la memoria del proyecto que se presenta.

Disposiciones Generales

El contratista está obligado al cumplimiento de la Reglamentación del trabajo correspondiente, la contratación del seguro obligatorio, y todas aquellas reglamentaciones de carácter social vigentes o que en lo sucesivo se dicten.



Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: D90A3367B9



Expediente: PA21021771

Documento: 4

Fecha de visado: 03/11/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Angeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Seguridad en el Trabajo

El personal de la contrata viene obligado a usar todos los dispositivos y medios de protección personal, herramientas y prendas de seguridad exigidas para eliminar o reducir los riesgos profesionales tales como casco, gafas, banqueta aislante, etc.... pudiendo el director de la obra suspender los trabajos, si estima que el personal de la contrata está expuesto a peligros.

Seguridad Pública.

El contratista deberá tomar todas las precauciones máximas en todas las operaciones y usos de equipos para proteger a las personas, animales y cosas de los peligros procedentes del trabajo, siendo de su cuenta las responsabilidades que por tales accidentes se ocasionen.

El contratista mantendrá Póliza de Seguros que proteja suficientemente a él y a sus empleados u obreros frente a las responsabilidades por daños, responsabilidad civil, etc, en que pudieran incurrir.

Organización del Trabajo

El contratista ordenará los trabajos en la forma más eficaz para la perfecta ejecución de los mismos y las obras se realizarán siempre siguiendo las indicaciones del director de Obra, al amparo de las condiciones siguientes.

Datos de la Obra

Se entregará al contratista una copia de los planos y pliegos de condiciones del proyecto, así como cuantos planos o datos necesite para la completa ejecución de la obra.

Por otra parte, después de la terminación de los trabajos, el contratista deberá actualizar los diversos planos y documentos existentes, de acuerdo con las características de la obra terminada, entregando al director de obra expedientes completos relativos a los trabajos realmente ejecutados.

No se harán por el contratista alteraciones, correcciones, omisiones, adiciones o variaciones sustanciales en los datos fijados en el proyecto, salvo aprobación previa por escrito del Director de Obra.

Replanteo de la obra

El director de obra, una vez que el contratista esté en posesión del proyecto y antes de comenzar las obras, deberá hacer el replanteo de las mismas, con especial atención en los puntos singulares, entregando al contratista las referencias y datos necesarios para fijar completamente la ubicación de las mismas.

Mejoras y variaciones del proyecto

No se considerarán como mejoras ni variaciones del proyecto más que aquellas que hayan sido ordenadas expresamente por escrito por el director de Obra y convenido precio antes de proceder a su ejecución.

Recepción del material

El Director de obra de acuerdo con el contratista dará a su debido tiempo su aprobación sobre el material suministrado y confirmará que permite una instalación correcta. La vigilancia y conservación del material suministrado será por cuenta del contratista.

Ejecución de las obras

Las obras se ejecutarán conforme al proyecto y a las condiciones contenidas en este Pliego de Condiciones y de acuerdo con las especificaciones señaladas en el de Condiciones Técnicas.

El contratista, salvo aprobación por escrito del director de obra, no podrá hacer ninguna alteración o modificación de cualquier naturaleza tanto en la ejecución de la obra en relación con el proyecto como en las condiciones técnicas especificadas, sin perjuicio de lo que en cada momento pueda ordenarse por el director de obra.

El contratista deberá tener al frente de los trabajos un técnico suficientemente especializado a juicio del director de obra.

Recepción Provisional

Una vez terminadas las obras y a los quince días siguientes a la petición del contratista se hará la recepción provisional de las mismas por el contratante, requiriendo para ello la presencia del Director de obra y del representante del contratista, levantándose la correspondiente Acta, en la que se hará constar la conformidad con los trabajos realizados, si este es el caso.

Dicha Acta será firmada por el Director de obra y el Representante del Contratista, dándose la obra por recibida si se ha ejecutado correctamente de acuerdo con las especificaciones dadas en el Pliego de Condiciones Técnicas y en el Proyecto correspondiente, comenzándose entonces a contar el plazo de garantía.

En el caso de no hallarse la obra en estado de ser recibida, se hará constar así en el Acta y se darán al Contratista las instrucciones precisas y detalladas para remediar los defectos observados, fijándose un plazo de ejecución. Expirado dicho plazo, se hará un nuevo reconocimiento. Las obras de reparación se harán por cuenta y cargo del contratista.

Si el contratista no cumpliera estas prescripciones podrá declararse rescindido el contrato con pérdida de la fianza.

Períodos de garantía

El período de garantía será el señalado en el contrato y empezará a contar desde la fecha de aprobación del Acta de Recepción.

Hasta que tenga lugar la recepción definitiva, el contratista es responsable de la conservación, siendo de su cuenta y cargo las reparaciones por defectos de ejecución o mala calidad de los materiales.

Durante este período, el contratista garantizará al contratante contra toda reclamación de terceros, fundada por causa y por ocasión de la ejecución de la obra.

Recepción definitiva

Al terminar el plazo de garantía señalado en el contrato o en su defecto a los seis meses de la recepción definitiva de las obras, con la concurrencia del Director de Obra y del representante del contratista, levantándose el Acta correspondiente, por duplicado (si las obras son conforme) quedará firmada por el Director de obra y el representante del contratista y ratificada por el Contratante y el Contratista.

Red SUBTERRÁNEA de TELECOMUNICACIONES.

Ejecución

Las canalizaciones, salvo en casos de fuerza mayor, se ejecutarán en terrenos de dominio público, bajo aceras o calzadas, evitando ángulo pronunciados. Antes de comenzar los trabajos, se marcarán en el pavimento las zonas donde se abrirán las zanjas marcando tanto su anchura como su longitud y las zonas donde se dejen llaves para la contención del terreno.

Se estudiará la señalización de acuerdo con las normas municipales y se determinarán las protecciones precisas tanto de la zanja como los accesos a los portales, comercios, garajes... así como las chapas de acero que han de colocarse sobre la zanja para el paso de vehículos.

Se tomarán las medidas oportunas para no tapar con tierras registros de gas, teléfono, bocas de riego, alcantarillas...

Canalizaciones

En los cruces de vías públicas o privadas, los tubos se colocarán en posición horizontal y recta, estarán hormigonados en toda su longitud. Deberá preverse para futuras ampliaciones al menos un tubo de reserva.

Irán hormigonados en todo su recorrido y formarán una red común de telecomunicaciones a la que tendrán acceso los diferentes operadores que así lo soliciten. Se instalarán tubos de PE de 110 mm de diámetro. La distancia mínima entre la parte superior del primer tubo y el acabado será como mínimo de 45 mm.

Características de la canalización de acometida; estará formada por tubos de 63mm de diámetro y de material ignífugo no propagador de la llama y deberán cumplir las normas UNE-EN 50086 y UNE-EN 61386, debiendo ser de pared interior.



Ayuntamiento de Palencia
Aprobación Inicial JGL

04/10/2024

SECRETARIA GENERAL

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: D90A3367B9



Expediente: PA21021771
Documento: 4
Fecha de visado: 03/11/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1	03/10/2025	Vicesecretario
María Angeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Arquetas serán registrables y con tapa metálica, previstas de argollas o ganchos para facilitar su apertura. Para facilitar el tendido de conductores en lo tramo rectos se colocarán arquetas intermedias. También servirán para los cambios de dirección de los cables. Se establecerán las tapas que cumplan lo especificado en la norma UNE-EN 124 para la Clase B 125, con una carga de rotura superior a 125KN. Deberá tener un grado de protección IP 55. La arqueta de entrada, además, dispondrá de cierre de seguridad y de dos puntos para tendidos de cables en paredes o postes. Las entradas de conductos situados a 150mm del fondo, que soporten una tracción de 5KN. Se establecerán conformes con las características ante fuego de las arquetas que cumplan con norma UNE 133100-2. En la tapa deberán figurar las siglas ICT.

Se instalarán los cables durante la fase de obra de la urbanización. Cada operador que así lo solicite en el ayuntamiento podrá instalar y conectar los cableados precisos para su tipo de instalación y para poder dar suministro a cada parcela o vivienda.

**CONVENIO DE CONDICIONES COMERCIALES
DE SUMINISTRO**

Equipos
Los equipos y elementos descritos que deben considerarse incluidos en el alcance del suministro se enumeran en la Memoria y Anexos de la misma. También allí se mencionan los servicios que deben realizarse y que se detallan a continuación.

Servicios
Ensayos y pruebas en origen
Tras la construcción de los equipos que componen el suministro, realizada según normas y códigos internacionalmente reconocidos y según el Plan de Calidad del SUMINISTRADOR, éste deberá asegurar que se efectúen los ensayos y pruebas estándar en origen que correspondan, con el fin de verificar que las prestaciones y funcionamiento de los equipos son correctos y conforme a lo esperado. De estos ensayos y pruebas saldrán certificados a adjuntar a la documentación del proyecto, según se indica a continuación. En todos los transformadores de medida, tanto de tensión como de intensidad, se deberá efectuar el ensayo de cargas parciales, además de los ensayos estándar.

Transporte, descarga y asentamiento
El SUMINISTRADOR se hará cargo y será responsable del transporte y descarga en el emplazamiento de los materiales y equipos por él suministrados. Las cabinas se dejarán apoyadas o ancladas sobre bastidores colocados a tal efecto por otros en las salas en que se ubicarán. Los medios auxiliares para realizar la descarga y el asentamiento forman parte del suministro (p.e. grúas, sistemas de arrastre, etc...). Con la suficiente antelación, el SUMINISTRADOR informará a la DIRECCIÓN FACULTATIVA de las fechas de expedición y posible llegada de los equipos de obra. El hito de llegada de equipos a obra quedará consignado en un acta a firmar entre SUMINISTRADOR y DIRECCIÓN FACULTATIVA. Todos los desperfectos que puedan ocasionarse por el transporte y la descarga correrán a cuenta del SUMINISTRADOR, por lo que éste deberá haber contratado para la descarga que procedan (incluso para la descarga de transformadores). La aceptación de los materiales y equipos se realizará tras revisión por parte de los inspectores de la PROPIEDAD o personal autorizado.

Montaje
El SUMINISTRADOR se ocupará de realizar o subcontratar el montaje y conexión de todos los equipos por él suministrados de forma que se asegure la configuración proyectada y su correcto funcionamiento en la forma prevista. Para esta fase el SUMINISTRADOR deberá haber suscrito el seguro que cubra daños a su personal o a terceros, así como daños a instalaciones, debidos a sus trabajos de montaje. Durante el desarrollo del proyecto se habrán acordado los procedimientos de montaje a seguir, así como la normativa que deba observarse para su realización, especialmente en lo referente a seguridad. En cualquier caso, antes de la llegada de los equipos a obra, la INGENIERÍA convocará al SUMINISTRADOR a una reunión para coordinación y planificación del mismo, reunión que, eventualmente, podrá ser conjunta con otros suministradores. En este sentido, la DIRECCIÓN FACULTATIVA podrá decidir la paralización o repetición de trabajos en caso de que el SUMINISTRADOR no se atenga a lo acordado y se repercutirán sobre éste las responsabilidades que procedan.

Se entiende que el montaje ha concluido en el momento en que los equipos están dispuestos para que puedan efectuarse las pruebas correspondientes. Este hito quedará también formalizado mediante un acta a firmar entre el SUMINISTRADOR y la DIRECCIÓN FACULTATIVA. Para la realización del montaje se entiende que la PROPIEDAD realizará a su cargo tanto la obra civil necesaria para la instalación como las ayudas de albañilería necesarias para su adecuado soportaje, siempre que éstas hayan sido previstas en la documentación entregada por el SUMINISTRADOR y haya sido aprobada por la DIRECCIÓN FACULTATIVA del proyecto. Cualquier modificación de importancia introducida por el SUMINISTRADOR en el momento del montaje y que implique costes adicionales a los aprobados correrán a su cargo. Todo el material necesario para las interconexiones, elementos de soportaje, herrajes, etc., así como todos los consumibles necesarios se consideran incluidos en el alcance del suministro. Para todos los trabajos en campo, el SUMINISTRADOR contará con la infraestructura de obra que requiera (instalaciones provisionales, casetas de personal, servicios y material, etc.) y dispondrá permanentemente en obra de un técnico encargado de dirigir y coordinar a su personal, que será el interlocutor con la DIRECCIÓN FACULTATIVA.

Pruebas y puesta en marcha
El SUMINISTRADOR deberá demostrar que su suministro cumplimenta los requisitos exigidos y por ello, una vez instalado el sistema eléctrico, se procederá a las pruebas procedentes y a la puesta en marcha correspondiente con el fin de dar el visto bueno a la instalación para su explotación. Los protocolos de pruebas habrán sido acordados con anterioridad. Al estar integrado en un proyecto de envergadura es posible que las operaciones de puesta en marcha deban coordinarse con las de otros sistemas. En este caso el SUMINISTRADOR colaborará con los suministradores del resto de sistemas con objeto de alcanzar el buen fin del conjunto de la instalación. Al igual que en su fase de montaje, el SUMINISTRADOR deberá haber suscrito el seguro que cubra daños a su personal o a terceros, así como daños a instalaciones, debidos a sus trabajos de puesta en marcha y pruebas. La Recepción Provisional del suministro se produciría una vez superadas todas las pruebas y transcurrido un mes de funcionamiento con los generadores en marcha.

4.41 RED DE DISTRIBUCIÓN DE GAS

OBJETO DE ESTE DOCUMENTO
El Pliego de Prescripciones Técnicas reúne todas las normas a seguir para la realización de las obras de que es objeto el presente proyecto. Las presentes prescripciones técnicas serán de obligada observación por el contratista a quien se adjudique la obra, el cual deberá hacer constar que las conoce y que se compromete a ejecutar las obras con estricta sujeción a las mismas en la propuesta que formule y que sirva de base para la adjudicación.

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS
Las obras objeto del contrato son las que quedan especificadas en los restantes documentos de la memoria; Presupuesto, anexos y Planos del Proyecto de Urbanización, y que en concreto abarcan los trabajos de:
.- Movimiento de tierras
.- Red de gas natural


Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>
 C.V.E.: D90A3367B9



Expediente: PA21021771
 Documento: 4
 Fecha de visado: 03/11/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
 Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1
 María Angeles Madrid Arizón
 03/01/2025
 Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Ayuntamiento de Palencia
 C/ALFONSO X el Sabio, 1
 47001 Palencia (Palencia)



CARACTERÍSTICAS QUE DEBEN TENER LOS MATERIALES A EMPLEAR

Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas en las condiciones generales de índole técnica prevista en el Pliego de Condiciones Técnicas de la Edificación de la Dirección General de Arquitectura 19GO publicado en anexo a Orden de 4 de junio de 1973 del Ministerio de la Vivienda y demás disposiciones referentes a materiales y prototipos de construcción.

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 que sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección de las obras, bien entendiéndose que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

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.

FORMAS PARA LA ELABORACION DE DISTINTAS UNIDADES DE OBRA.

Replanteo.
Como actividad previa, la Dirección Facultativa suscribirá, cuando se convoque por el Servicio Territorial correspondiente, a cualquier otra de la obra en presencia del contratista, la comprobación del replanteo hecho previamente a la licitación, extendiéndose acta del resultado que será firmada por un representante de la Propiedad.

Quando de las comprobaciones citadas se desprenda la viabilidad del proyecto, a juicio del Director de las obras y sin reserva por el contratista, se empezará a contar el plazo de ejecución de las obras a partir del día siguiente al acta de comprobación del replanteo.

Con la suficiente antelación, la empresa habrá presentado el Plan de Seguridad al Coordinador de Seguridad y Salud de las obras para que éste elabore el Informe en el plazo máximo de tres días, y lo remita al órgano de contratación, Los trabajos no podrán iniciarse sin la aprobación de la Administración.

Durante el acta de comprobación, se definirá la inclusión o no, de aquellas proposiciones de mejora efectuadas por la empresa en la fase de licitación, y de aquellas recomendaciones, en su caso, realizadas por los Servicios Municipales en la fase de supervisión.

4.2 Programa de trabajo a presentar por el contratista.

4.3 Condiciones generales de ejecución. Todos los trabajos Incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones Técnicas y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo, por tanto, servir de pretexto al contratista la baja de subasta, para variar esa esmerada ejecución ni la primera calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

4.4 Se tendrán presentes las disposiciones e Instrucciones de tipo particular referentes a determinadas actividades, que serán de obligado cumplimiento, tales como el ya citado pliego de condiciones técnicas, las Normas Básicas relacionadas en la Disposición Final Segunda de la Ley de Ordenación de la Edificación, y demás legislación vigente, complementaria o no de la citada, aplicables a la construcción.

4.5 Si a juicio de la Dirección Facultativa hubiese alguna parte de obra mal ejecutada, el contratista tendrá la obligación de demolerla y volverla a realizar cuantas veces fuese hasta que quede a satisfacción de dicha Dirección, no otorgando estos aumentos de trabajo, derecho a percibir indemnización de ningún género, aunque las condiciones de mala ejecución de obra se hubiesen notado después de la recepción, sin que ello pueda influir en los plazos parciales o en el total de ejecución de obra.

4.6 Obligaciones exigibles al contratista durante la ejecución de la obra.

4.6.1 Antes de dar comienzo a las obras el contratista pondrá en conocimiento de la Dirección Facultativa los datos sobre maquinaria, medios auxiliares y otros recursos ofrecidos en la fase de licitación.

4.6.2 Marcha de los trabajos. - El contratista deberá tener siempre en la obra un número de obreros proporcionado a la extensión de los trabajos y clases de éstos, que estén ejecutándose, de acuerdo a la propuesta hecha en la fase de licitación.

4.6.3 Personal. - Todos los trabajos han de ejecutarse por personas especialmente preparadas. Cada oficio ordenará su trabajo armónicamente con los demás, procurando siempre facilitar la marcha de los mismos, en ventaja de la buena ejecución y rapidez de la construcción, ajustándose en lo posible a la planificación económica de la obra prevista en el proyecto.

4.7 El contratista podrá estar representado por un encargado apto, con titulación profesional adecuada y con experiencia en obras de naturaleza similar a la del proyecto de que es objeto, cualidades que vendrán especificadas en la propuesta que realice la empresa en la fase de licitación.

Sus funciones serán, entre otras, las de recibir instrucciones verbales o escritas en el libro de órdenes, firmar recibos, planos y comunicaciones que se le dirijan, vigilar los trabajos cumpliendo las Instrucciones de la Dirección Facultativa. e Intervenir en todas las cuestiones de carácter técnico.

4.8 Libro de órdenes, asistencia e Incidencias.- Con objeto de que en todo momento se pueda tener un conocimiento exacto de la ejecución e Incidencias de la obra, se llevará, mientras dure la misma el Libro de Órdenes, Asistencia e Incidencias, en el que se quedarán reflejadas las visitas facultativas realizadas por la Dirección de la Obra, las incidencias surgidas y en general todos aquellos datos que sirvan para determinar con exactitud si por la contrata se han cumplido los plazos y fases de ejecución previstas para la realización del proyecto.

4.8.1 A tal efecto, a la formalización del contrato se entregará el libro de órdenes en la oficina de la obra, donde estará a disposición de la Dirección Facultativa.

4.8.2 El Director de la Obra, el Aparejador o Arquitecto Técnico Director y los demás facultativos colaboradores en la Dirección de las Obras, Irán dejando constancia, mediante las oportunas referencias, de sus visitas e inspecciones y las Incidencias que surjan en el transcurso de ellas y obliguen a cualquier modificación del proyecto, así como de las órdenes que necesite dar el contratista respecto a la ejecución de las obras, las cuales serán de obligado cumplimiento.

4.8.3 También estará dicho libro, con carácter extraordinario, a disposición de cualquier autoridad que debidamente designada para ello tuviera que ejecutar algún trámite e inspección en relación con la obra.

4.8.4 Las anotaciones en el libro de Órdenes. Asistencias e Incidencias harán fe a efectos de determinar las posibles causas de resolución e incidencias del contrato. Sin embargo, cuando el contratista no estuviese conforme, podrá alegar en su descargo todas aquellas razones que abonen su postura, aportando las pruebas que estime pertinentes. El efectuar una orden a través del correspondiente asiento en este Libro, no será obstáculo para que cuando la Dirección Facultativa lo juzgue conveniente, se efectúe la misma también por oficio. Dicha orden se reflejará también en el Libro de Órdenes.

4.8.5 Cualquier modificación en la ejecución de unidades de obra que presuponga la realización de distinto número de aquellas en más menos, de las figuradas en el estado de mediciones del presupuesto, deberá ser conocida y autorizada con carácter previo a su ejecución por el Director Facultativo, haciéndose constar en el Libro de Ordenes, tanto la autorización citada como la comprobación posterior de su ejecución.

En caso de no obtenerse esta autorización, el contratista no podrá pretender, en ningún caso el abono de las unidades de obra que se hubiesen ejecutado de más respecto a las figuras en proyecto.

4.9 Libro de Incidencias, con firmas de control y seguimiento del plan de seguridad y salud.- Deberá mantenerse siempre en la misma, en las condiciones y con las finalidades establecidos en los artículos 3 y 4 del Decreto 16271/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

INSTALACIONES Y PRECAUCIONES A ADOPTAR DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

5.1 La ejecución de las obras figuradas en el presente proyecto requerirán las Instalaciones auxiliares siguientes:

- Andamiajes
- Señalizaciones
- Indicadores
- Protecciones
- Vallas
- Caseta de obra

5.2 Se considerarán también instalaciones auxiliares la colocación de paneles soportes para la exposición pública de la documentación del proyecto y fotografías descriptivas de los trabajos que se realicen durante la ejecución de las Obras. La colocación de los citados paneles será por cuenta del adjudicatario, así como el depósito permanente de los mismos.



Ayuntamiento de Palencia
Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
 Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Angeles Madrid Aranzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





5.3 El constructor será responsable de todos los accidentes, daños, perjuicios y transgresiones que puedan ocurrir o sobrevenir como consecuencia directa o indirecta de la ejecución de las obras, debiendo tener presente cuanto se determina en la normativa vigente sobre Seguridad y Salud en las obras de construcción.

5.4 Si durante la realización de las obras se observase la aparición de estructuras arquitectónicas, restos arqueológicos, pinturas ocultas o cualquier otro tipo de hallazgo de interés cuyo tratamiento no esté previsto en el proyecto, los trabajos se interrumpirán de inmediato dando rápida cuenta de los hallazgos a la Dirección Facultativa.

5.5 Las obras, en todo momento, estarán en perfecto estado de inspección sin que los acopios de los materiales produzcan menoscabo de éstas. Inmediatamente se procederá a la limpieza y barrido de las obras retirándose a vertedero los escombros producidos.

5.6 El contratista viene obligado a proteger y a facilitar su Inspección con los medios auxiliares que sean precisos a juicio de la Dirección Facultativa de los elementos de patrimonio mueble o de la edificación que pudieran sufrir daños durante la ejecución de las obras.

OBRA DE MEDICION Y VALORACION DE LAS DISTINTAS UNIDADES DE OBRA Y ABONO DE LAS PARTIDAS ALZADAS

6.1 Mediciones. - La medición del conjunto de unidades de obra que constituyen la presente se verificarán aplicando a cada unidad de obra la unidad de medida que le sea apropiada; y con arreglo a las mismas unidades adoptadas en presupuesto, unidad completa, partida alzada, metros cuadrados, cúbicos reales, kilogramos, etc.

Tanto las mediciones parciales como las que se ejecuten al final de la obra se realizarán conjuntamente con el contratista, levantándose las correspondientes actas que serán, firmadas por ambas partes.

Para las obras o partes de obra cuyas dimensiones y características hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas, el contratista está obligado a avisar a la dirección con la suficiente antelación, a fin de que ésta pueda realizar las correspondientes mediciones y toma de datos.

6.3 Todas las mediciones que se efectúen comprenderán las unidades de obra realmente ejecutadas, no teniendo el contratista derecho a reclamación de ninguna especie, por las diferencias que se produjeran entre las mediciones que se ejecuten y las que figuren en el estado de mediciones del proyecto, así como tampoco de los errores de clasificación de las diversas unidades de obra que figuren en los estados de valoración.

6.4 Valoraciones. - Las valoraciones de las unidades de obra figuradas en el presente proyecto se efectuarán multiplicando el número de éstas, resultantes de las mediciones, por el precio asignado a las mismas en el presupuesto.

6.5 En el precio de las unidades de obra aludido en el párrafo anterior se consideran Incluidos los gastos del transporte de materiales, las indemnizaciones o pagos que hayan de hacerse por cualquier concepto. También serán de cuenta del contratista los honorarios, tasas y demás impuestos o gravámenes que se originen con ocasión de las inspecciones, aprobación y comprobación de las instalaciones con que está dotado el Inmueble.

El contratista no tendrá derecho por ello a pedir indemnización alguna por las causas enumeradas. En el precio de cada unidad de obra están comprendidos todos los materiales accesorios y operaciones necesarias para dejar la obra terminada y en disposición de recibirse.

6.6 Valoración de las obras no concluidas e incompletas. - Las obras concluidas se abonarán con arreglo a precios consignados en el presupuesto. Cuando por consecuencia de rescisión u otra causa fuese preciso valorar obras Incompletas, se aplicarán los precios del presupuesto, sin que pueda pretenderse cada valoración de la obra fraccionada, en otra forma que la establecida en los cuadros de descomposición de precios.

6.7 Variación sobre las unidades de obras ejecutadas. Sólo podrán introducirse variaciones sin previa aprobación por la administración, cuando consistan en la alteración en el número de unidades realmente ejecutadas sobre las previstas en las mediciones del proyecto, siempre que no representen un incremento del gasto superior al 10 por 100 del precio primitivo del contrato, y que, en su conjunto, no supongan una alteración superior al 30 por 100 de aquél.

Las variaciones de las unidades de obra, se irán Incorporando a las relaciones valoradas mensuales y deberán ser recogidas en las certificaciones mensuales, conforme al artículo 160 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

6.8 Precios contradictorios. - Si ocurriese algún caso excepcional e imprevisto en el cual fuese necesaria la designación de precios contradictorios entre la Propiedad y el contratista, estos precios deberán fijarse mediante la supervisión de la Dirección facultativa.

6.9 Relaciones valoradas. - El Director de Ejecución de la obra formulará mensualmente una relación valorada y certificación de los trabajos ejecutados desde la anterior liquidación, con sujeción a los precios del presupuesto, que será conformado, por el Director de la Obra.

En las Certificaciones constará el ritmo de ejecución de los trabajos y cualquier otra incidencia que deba ser puesto en conocimiento de la Propiedad.

6.10 El Director de la obra podrá acordar no dar curso a las certificaciones hasta que el contratista haya presentado el programa de trabajo, cuando este sea obligatorio.

6.11 Prórroga del plazo de ejecución. La petición de prórroga por parte del contratista, deberá tener lugar en un plazo máximo de 15 días desde aquel en que se produzca la causa originaria del retraso, en cualquier caso, con una antelación mínima de un mes a la fecha prevista para la terminación de la obra.

6.12 El contratista, que presenciara las operaciones de valoración y medición, precisas para extender esta relación y certificación, tendrá un plazo de diez días para examinarlas. Deberá en este plazo dar su conformidad o hacer, en caso contrario, las reclamaciones que considere convenientes.

6.13 Estas relaciones valoradas no tendrán más que carácter provisional o "a buena cuenta", y no suponen la aprobación de las obras que en ellas se comprende. Se formará multiplicando los resultados de la medición por los precios correspondientes y descontando, si hubiera lugar a ello, la cantidad correspondiente al tanto por ciento de baja o mejora producido, en la adjudicación.

6.14 Obras que se abonarán al contratista y precios de las mismas.- Se abonarán al contratista de la obra, las que realmente ejecute con sujeción al proyecto que sirve de base a la contratación, o a las modificaciones del mismo autorizadas por la superioridad o a las órdenes que con arreglo a sus facultades le haya comunicado por escrito, el Director de la obra, siempre que dicha obra se halle ajustada a los precios del contrato y sin que su importe pueda exceder de la cifra total de los presupuestos aprobados, o con cargo al crédito adicional del 10 por 100.

6.15 Medición general y certificación final de las obras. Recibidas las obras se procederá a la medición general, con asistencia del contratista, fijándose la fecha en el acta de recepción de las obras. El director de obra expedirá y tramitará la certificación final.

6.16 Tanto en las certificaciones ordinarias de obra como en la certificación final, se abonarán las obras hechas por el contratista a los precios de ejecución material que figuran en el presupuesto para cada unidad de obra.

6.17 Si excepcionalmente se hubiera ejecutado algún trabajo de inferior calidad que no se ajuste exactamente a las condiciones de la contrata pero que sin embargo sea admisible a juicio de la Dirección Facultativa, se dará conocimiento de ello a la propiedad, proponiendo a la vez la rebaja de precios que estime justo, y si aquella resolviere aceptar la obra, quedará el contratista obligado a conformarse con la rebaja que en su caso halla acordado.

6.18 Cuando se juzgue necesario emplear materiales para ejecutar obras que no figuren en el proyecto se evaluará su importe a los precios asignados a otras obras o materiales análogos si los hubiera, y cuando no, se discutirá entre el Director de la obra y el contratista, sometiéndoles a la aprobación superior.

6.19 Al resultado de la valoración hecha de ese modo, se le aumentará el tanto por ciento adoptado para formar el presupuesto de contrata, y de la cifra que se obtenga se descontará lo que proporcionalmente corresponda a la baja de adjudicación en el caso de que exista ésta.

6.20 Cuando el contratista, con autorización del Director de la obra emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que lo estipulado en el proyecto, sustituyéndose una clase de fábrica por otra que tenga asignado mayor precio ejecutándose con mayores dimensiones cualquier otra modificación que sea beneficiosa a juicio de la Propiedad, no tendrá derecho sin embargo, sino a lo que correspondiera si hubiese construido la obra con estricta sujeción a lo proyectado y contratado.

6.21 Las cantidades calculadas para obras accesorias, aunque figuren con una partida alzada del presupuesto, no serán abonadas sino a los precios de la contrata según las condiciones de la misma, y los proyectos particulares que para ellos se forman o, en su defecto, por lo que resulte la medición final.

6.22 Abono de las partidas alzadas. - Para la ejecución material de las partidas alzadas figuradas en el proyecto de la obra, deberá obtenerse la aprobación de la Dirección Facultativa. A tal efecto, antes de proceder a su realización se someterá a su consideración el detalle desglosado del importe de la misma, el cual, si es de su conformidad podrá ejecutarse.

De las partidas unitarias o alzadas que en el estado de mediciones o presupuesto figuran serán a justificar las que en los mismos se indican con los números, siendo las restantes de abono íntegro.

Una vez realizadas las obras le serán abonadas al contratista en el precio aprobado a que se hace mención en el párrafo anterior. El constructor efectuará los ensayos y controles previstos en proyecto, y aquéllos que figuraron en su oferta y hubieran sido aceptados por la Dirección Facultativa, y entregará los resultados al Director de Ejecución.

PLAZO DE GARANTIA Y PRUEBAS PREVISTAS PARA LA RECEPCION

7.1 Recepción, aviso de terminación de la ejecución del contrato. El contratista, con una antelación de 15 días hábiles, comunicará por escrito a la dirección de la obra la fecha prevista para la terminación de la obra a efectos de que se pueda realizar la recepción.



<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: D90A3367B9



Expediente: PA21021771
Documento: 4
Fecha de visado: 03/11/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Angeles Madrid Arlanzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Ayuntamiento de Palencia

Al acto de recepción, la Propiedad, la Dirección Facultativa encargada de la Dirección de las obras y el Contratista, levantándose el acta correspondiente. En dicha Acta, la Dirección Facultativa aportará la Documentación de Obra Ejecutada, y la Contrata entregará a la Propiedad el libro de Órdenes totalmente cumplimentado.

Para la elaboración de la Documentación de Obra Ejecutada, el Director solicitará al constructor las instrucciones y garantías de los materiales y productos suministrados y las autorizaciones necesarias para el normal funcionamiento del edificio y sus instalaciones. Así mismo, solicitará del Director de Ejecución de Obras los resultados de los ensayos y controles realizados.

La Documentación de Obra ejecutada constará si lo estima necesario la Dirección de:

Memoria Final de las obras realizadas en la que se reflejarán las incidencias, modificaciones debidamente aprobadas y que contendrá, a su vez, la siguiente documentación:

- a.- Memoria descriptiva
- b.- Fotografías del estado inicial y final de las obras, y de aquellas partidas cuyo desarrollo sea de interés técnico, queden ocultos, o ayuden a comprender el proceso de los trabajos.
- c.- Planos del estado inicial y final de las obras.
- d.- Planos de instalaciones.

a.5.- Relación de agentes que han intervenido en la obra.

- Libro de la urbanización

b.1.- Cuadro en el que se reflejen las condiciones de uso y servicio en el que se expresarán limitaciones, cuando proceda, para las siguientes variables:

b.2.- Programa de conservación de las zonas afectadas por las obras, que contendrá una relación de las operaciones necesarias para el correcto mantenimiento de las mismas, y en el que se especificarán las siguientes variables:

b.2.1.- Contenido y periodicidad de labores de reconocimiento, para cada elemento.

b.2.3.- Contenido y periodicidad de las labores de conservación para cada elemento.

b.2.4.- Definición de los elementos que son objeto de Conservación y localización.

b.2.5.- Capacitación y medidas de seguridad y salud necesarias.

b.2.b.- Criterios de detección de lesiones que impliquen la necesidad de reparación.

b.3.- Guía de mantenimiento, en la que se recopilarán los manuales que suministre cada uno de los agentes que han intervenido en la obra.

7.3 En caso de que las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se actuará conforme a lo dispuesto en el arto 147.2 de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

El plazo de garantía comenzará a contarse a partir de la fecha de la recepción de la obra. El Director de la Obra elaborará la Certificación Final de las obras ejecutadas. Dicha certificación incluirá relación valorada al origen, elaborada por el Director de Ejecución, que será abonada, en su caso, a cuenta de la liquidación del contrato.

7.5 Al realizarse la recepción de las obras deberá aportar el contratista a la Dirección de Ejecución de Obra las pertinentes autorizaciones de los Organismos Oficiales de la provincia para el uso y puesta en servicio de las instalaciones que así lo requieran, así como la justificación de abono de las tasas, licencias, etc, efectuadas. No se efectuará esa recepción de las obras si no se cumple ese requisito.

7.6 Si las obras no se encontrasen en las condiciones debidas se hará constar así en el Acta, señalando la Dirección facultativa el plazo de subsanación de las deficiencias que deban ser corregidas, transcurrido el cual se procederá a Informar a la Administración de la corrección, en su caso, de los arreglos realizados.

Si la contrata no lleva a cabo las instrucciones de la Dirección facultativa, ésta dispondrá de un nuevo plazo, tras el cual, y si las obras no han sido corregidas, se comunicará el hecho a la Propiedad para que ésta proceda a la resolución del contrato.

7.7 Plazo de garantía. - Sin perjuicio de las garantías que expresamente se detallen en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares el contratista garantiza en general todas las obras que ejecute, así como los materiales empleados en ellas y su buena manipulación.

7.8 El plazo de garantía será como mínimo de UN AÑO, y en todo caso fijado en su contrato por la Administración, y durante este período el contratista cuidará de la conservación y policía de las obras con arreglo a las instrucciones del director de obra.

7.9 El contratista responderá ante la Propiedad contra toda reclamación de tercera persona, derivada del incumplimiento de sus obligaciones económicas o disposiciones legales relacionadas con la obra. El Director de Ejecución elaborará y suscribirá, con el Director, liquidación final de la obra para su aprobación, supervisión y, en su caso, aprobación por el órgano de contratación.

7.10 Tras la expiración del plazo de garantía de la obra, y si las obras han quedado en perfectas condiciones, a juicio de la Dirección Facultativa, el contratista quedará relevado de toda responsabilidad en lo que se refiere a los defectos de terminación o acabados.

Durante los tres años siguientes a la fecha de Recepción, el contratista responderá de los defectos en elementos constructivos que ocasionen el Incumplimiento de los requisitos de habitabilidad.

Durante los diez años siguientes a la fecha de la Recepción, el contratista responderá de los daños materiales ocasionados por defectos o vicios ocultos en elementos estructurales o en aquellos que comprometan la estabilidad del edificio. Transcurrido este plazo quedará totalmente extinguida la responsabilidad.

7.11 Pruebas para la recepción. - Con carácter previo a la ejecución de las unidades de obra, los materiales habrán de ser reconocidos y aprobados por la Dirección Facultativa. Si se hubiese efectuado su manipulación o colocación sin obtener dicha conformidad, deberán ser retirados todos aquellos que la citada dirección rechaza, dentro de un plazo de treinta días.

7.12 El contratista presentará oportunamente muestras de cada clase de material a la aprobación de la Dirección Facultativa, las cuales se conservarán para efectuar en su día la comparación o cotejo con los que se emplean en obras.

7.13 Siempre que la Dirección Facultativa lo estime necesario, serán efectuadas por cuenta de la contrata las pruebas y análisis que permitan apreciar las condiciones de los materiales a emplear, así como de su puesta en obra. Estos ensayos serán por cuenta de la contrata, siempre que no superen el 1% del Presupuesto de Ejecución Material, o aquel porcentaje que haya figurado en la oferta.

CLAUSULAS FINALES

8.1 El Contratista, entregará en el acto de la recepción, los planos de todas las instalaciones ejecutadas en la obra, con las modificaciones o estado definitivo en que han quedado, a la Dirección de Obra, para su inclusión en la Documentación de Obra Ejecutada.

8.2 El Contratista se compromete igualmente a entregar al Director de la Obra las autorizaciones que preceptivamente tienen que expedir los Servicios Territoriales de industria y Energía, Trabajo, etc. y autoridades locales, para la puesta en servicio de las referidas instalaciones.

8.3 Son también de cuenta del contratista todos los arbitrios, licencias municipales, vallas, alumbrado, multas, etc.. que ocasionen las obras desde su Inicio hasta su total terminación.

8.4 El contratista, durante el plazo de garantía será el conservador de las obras donde tendrá el personal suficiente para atender a todas las averías y reparaciones que puedan presentarse, aunque el establecimiento fuese ocupado o utilizado por la propiedad antes de la expiración de dicho plazo.

8.5 Para todo aquello no detallado expresamente en los artículos anteriores y en especial sobre las condiciones que deberán reunir los materiales que se empleen en la obra, así como la ejecución de cada unidad de obra y las normas para su medición y valoración, regirá el Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura 1960.

8.6 El Libro de Órdenes y Asistencias se ajustará a lo estipulado en el Decreto 422/71, publicado en el "B.O.E de fecha 24 de marzo".

El Libro de Incidencias para el control y seguimiento del plan de seguridad se ajustará a lo estipulado en el artículo 13. I del Real Decreto 1627/ 1997 de 29 de octubre.

8.7 Será de obligado cumplimiento, en concreto, el Código Técnico de la Edificación.

8.8 Serán de obligado cumplimiento las siguientes Normas Tecnológicas de la Edificación, y Normativa que se indica: Euro código 5 y EHE-08.

8.9 Serán de obligado cumplimiento las siguientes disposiciones sobre seguridad y salud: R.D 39/97 Reglamento de los Servicios de Prevención.

PLIEGO DE CONDICIONES técnicas DE LA OBRA CIVIL

Este documento está basado en el PE.02188.ES-PT.02 Obra civil para canalizaciones de gas con tubo de PE y para canalizaciones de electricidad, Parte 2: Dimensiones de las zanjas Edición: 5, de GAS NATURAL FENOSA aportado por la compañía de distribución de gas de la zona NEDGIA, sólo en la parte referente a gas natural.



Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: D90A3367B9



Expediente: PA21021771
Documento: 4
Fecha de visado: 03/11/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1
María Angeles Madrid Aranzón
03/10/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





- Objeto
- Establecer las condiciones dimensionales de las zanjas para redes de distribución y acometidas de gas y electricidad tanto en el caso de zanjas individuales para cada servicio como zanjas compartidas para ambos servicios.
- Alcance
- Este procedimiento es aplicable para todas las obras de canalización de gas en tubo de polietileno (en adelante PE) y de electricidad, tanto en baja como en media tensión, que se realicen para el negocio de la distribución de gas y electricidad de Gas Natural Fenosa (en adelante GNF) en España.
- Referencias
- PE.00084-GN-DG Procedimiento de protección entre redes y acometidas de gas y otros servicios enterrados (Antes NT-131-E Parte 4)
 - PE.02188-ES Obra civil para canalización de gas con tubo de PE. Criterios generales para la realización de trabajos de obra civil.(Antes NT-131-E Parte 2)
 - PE.02188-ES-PT.01 Obra civil para canalización de gas con tubo de PE. xcavación reducida con zanjadora (Antes NT-131-E Parte 2)
 - PE.02188-ES-PT.03 Obra civil para canalización de gas con tubo de PE. Pasos especiales y cruces de accidentes naturales (Antes NT- 131-E Parte 5)
 - PE.03329-ES-DG PT.01 Libro de obra en obras de contrato marco
 - PE.03690-ES-CN Criterios de diseño y construcción para sistemas de distribución con tubería de PE para MOP 400 mbar.

Definiciones

Canalización de gas: Red que incluye las tuberías y sus correspondientes instalaciones auxiliares asociadas, hasta el punto de suministro.

Acometida de gas: Es la parte de la canalización comprendida entre la red de distribución y la llave de acometida, incluida ésta. No forma parte de la instalación receptora

Canalización eléctrica: Conjunto constituido por uno o varios conductores eléctricos subterráneos y los elementos que aseguran su fijación y, en su caso, su protección mecánica.

Acometida eléctrica de BT: Es la parte de la canalización eléctrica que une la canalización principal con los puntos de suministro (Caja General de Protección o Caja de Protección y Medida).

Responsabilidades

Las indicadas en el desarrollo del documento.

Desarrollo

Consideraciones generales

En los dibujos tipo y en las tablas que se muestran a lo largo del procedimiento se incluyen las dimensiones de la zanja en función del diámetro del tubo, del número de tubos a instalar y del lugar por donde discurren (bajo calzada, bajo acera o en zona rural/ajardinada).

La dirección facultativa de las obras conjuntas de gas y electricidad se podrá realizar por un mismo director facultativo de cualquiera de estas dos áreas y de acuerdo con lo indicado en este procedimiento.

Condiciones de localización de otros servicios enterrados

Los trabajos de obra civil de canalizaciones de gas o electricidad no deben comenzarse sin haber localizado e identificado los servicios existentes en la zona, por medio de la utilización conjunta de:

1. Los planos de otros servicios.
2. Observando y comprobando las tapas o registros existentes en la superficie a lo largo del trazado de la conducción.
3. Utilizando detector o georadar y mediante la apertura de las calas necesarias.

El objeto de dicha localización es garantizar el cumplimiento de las distancias mínimas a otros servicios (incluyendo en su lecho) según la reglamentación existente evitando daños a los mismos.

En la instalación de redes, acometidas y acometidas interiores enterradas de gas, cuando existan otros servicios próximos ya instalados, la tubería de gas se ubicará lo más alejada posible de éstos, y siempre que sea factible a una distancia mayor que la definida en el procedimiento PE.00084-DG-GN.

Cuando por causas justificadas no puedan respetarse las distancias mínimas entre servicios próximos ya instalados y la red o acometida de gas, se actuará según lo indicado en el procedimiento PE.00084-DG-GN.

Se utilizarán las protecciones descritas en el procedimiento PE.00084-DG-GN si se tiene evidencia de la presencia de otros servicios enterrados a una distancia inferior a la reglamentaria respecto a la red o acometida de gas y no haya sido posible situar el trazado de la tubería de forma que se pueda respetar dicha distancia.

Anchura, profundidad y configuración de las zanjas

La anchura y profundidad total de la zanja dependerá del tipo de servicio o servicios que se vayan a instalar en la misma (gas y/o electricidad) y de la ubicación de dicha zanja. Las dimensiones y configuración para cada una de las tres casuísticas posibles:

- Zanjas para instalación exclusiva de canalizaciones de gas, se reflejan en los apartados siguientes:
- Zanjas para instalación exclusiva de canalizaciones de gas

La anchura total de la zanja, independientemente de su trazado, será función del diámetro normalizado de los tubos (DN), del tipo de zanja a realizar (Normal o Reducida) y de la forma de ejecutar la misma ("con Máquina" o "a Mano"). Para cada DN de tubo de PE, tipo de zanja y método de ejecución; la anchura será la reflejada en el cuadro siguiente:

TABLA 1

Anchura Zanja Normal (cm)(a)	DN TUBO						
	63	90	110	160	200	250	315
20	1	1	1				
30	2	2	2	1	1		
40				2	2	1	1
60	3	3	3	3	3	3	3
Anchura Zanja Reducida general (cm)(a)	DN TUBO						
15	1	1	1				
20				1			
25					1		



Ayuntamiento de Palencia
Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL



Firma 1 de 1
María Angeles Madrid Arrián
03/01/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

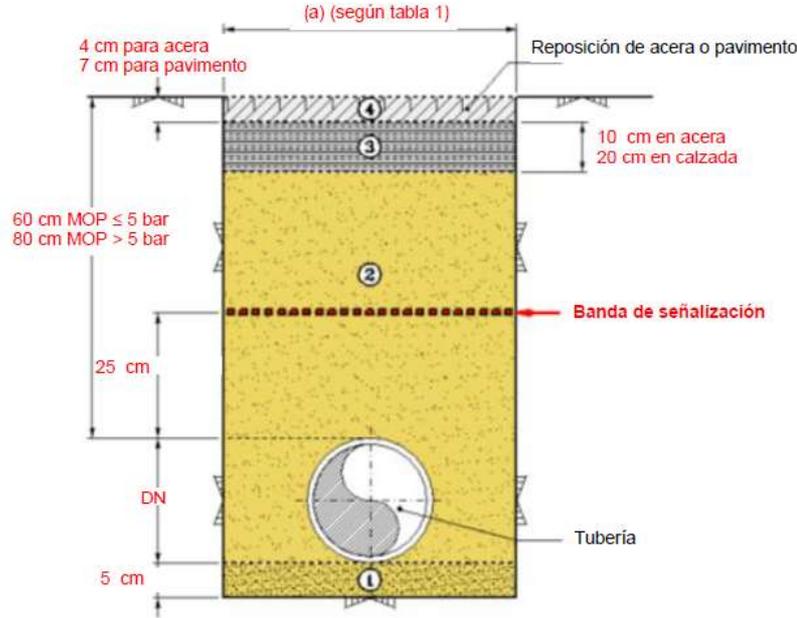
Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL



Apertura de zanja a máquina; solución preferente para cada diámetro de tubo cuando se tengan garantías de no producir afecciones a otros servicios existentes
 Aplicación de las medidas del apartado 6.1. del presente procedimiento.
 Apertura de zanja a máquina; alternativa cuando haya dificultades para la detección y ubicación de los diferentes servicios enterrados existentes
 Apertura de zanja a mano, sólo cuando sea imprescindible
 En los casos de sistemas de distribución realizados con tubería de PE para MOP 400 mbar se aplicará el PE.03690.ES-CN.
 La ubicación de la clasificación de la zona en la que se localizará la canalización (Urbana o Rural), del diámetro de la tubería y del tipo de excavación (normal o profunda), la configuración de la zanja a ejecutar coincidirá con alguno de los dibujos tipo reflejados a continuación:
 Zanja tipo para gas en zona urbana.



- 1 Capa de arena seleccionada (en caso necesario y previa autorización del gestor de obra.)
- 2 Arena de miga o similar, o procedente de excavación, sin materiales que puedan dañar la tubería.
 - El grado de compactación será el que indique la normativa local vigente, en ausencia de ésta se conseguirá un grado de compactación equivalente al 90% del Proctor modificado.
 - El material de relleno podrá ser de aporte cuando así lo permitan las autoridades competentes.
 - Cuando el ancho de zanja sea de 20 cm, el relleno se realizará con mortero de relleno fluido
- 3 Subbase de Hormigón, mínimo de fck = 150 kg/cm². Se repondrán dejando la capa en las condiciones de su estado original
- 4 Reposición de acera o pavimento. Se repondrán dejando la capa en las condiciones de su estado original

NOTAS: Estas cotas serán las mínimas establecidas, atendándose siempre a la normativa local vigente o lo indicado por la Autoridad Local competente.

Zanjas tipo para gas en zona rural/ajardinada

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: D90A3367B9



Expediente: PA21021771

Documento: 4

Fecha de visado: 03/11/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024

SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1
 María Ángeles Madrid Aranzón
 03/01/2025
 Vicesecretario

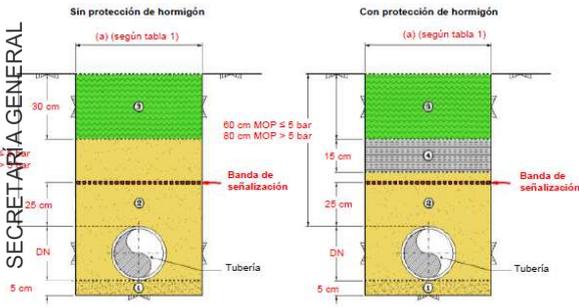
Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

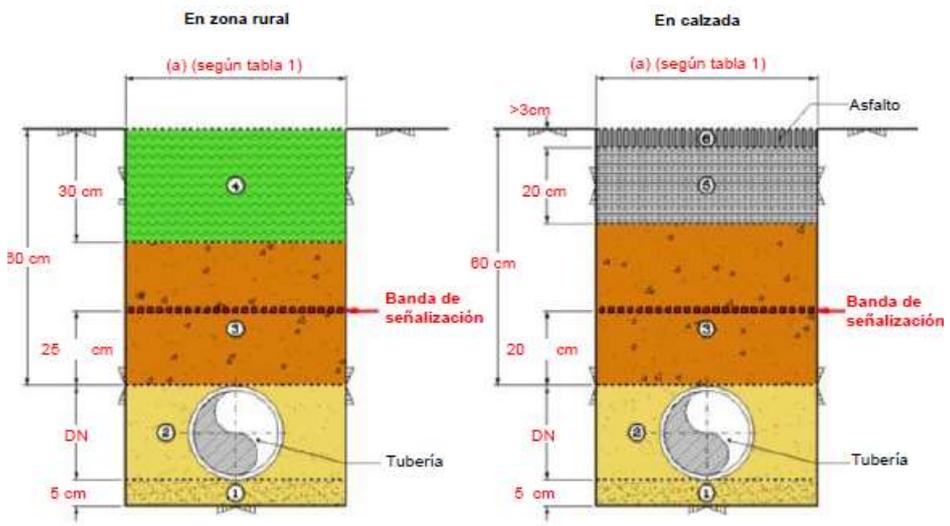




- 1** Capa de arena seleccionada (en caso necesario y previa autorización del gestor de obra)
- 2** Arena de miga o similar, o procedente de excavación, sin materiales que puedan dañar la tubería. El relleno se compactará: en zonas de paso de vehículos al 90% Proctor modificado, en zonas de paso de peatones o ajardinada al 80% del Proctor modificado y en el resto, se restituirá a la situación original. El material de relleno podrá ser de aporte cuando así lo permitan las autoridades competentes.
- 3** Tierra original del terreno
- 4** Hormigón, mínimo de fck = 150 kg/cm². Se usará exclusivamente para zonas de paso de vehículos de gran tonelaje o susceptibles de tener obras de excavación en las inmediaciones.

NOTA: Estas cotas serán las mínimas establecidas, atendiéndose siempre a la Normativa Local o a lo indicado por la Autoridad Competente.

Zanjas tipo para gas con excavación reducida general.



- 1** Capa de arena seleccionada (en caso necesario y previa autorización del gestor de obra)
- 2** Arena de miga o similar, o procedente de excavación, sin materiales que puedan dañar la tubería. Cuando el ancho de zanja sea de 30 cm, el relleno se realizará con mortero de relleno fluido.
- 3** Tierras procedentes de la excavación o mortero de relleno fluido conforme al PE.03690.ES-CN
- 4** Tierra original del terreno
- 5** Subbase de Hormigón, mínimo de fck = 150 kg/cm²
- 6** Asfalto

NOTAS: La solución de la excavación por zanja reducida será adoptada previa aplicación de los criterios definidos en la parte 1 de la presente norma (PE.02188.ES-PT.01, anterior NT-131-E, parte 2). Estas cotas serán las mínimas establecidas, atendiéndose siempre a la Normativa Local o a lo indicado por la Autoridad Competente.

Firma 1 de 1
María Ángeles Madrid Aranzón
03/01/2025
Vicesecretario

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: D90A3367B9



Expediente: PA21021771

Documento: 4

Fecha de visado: 03/11/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

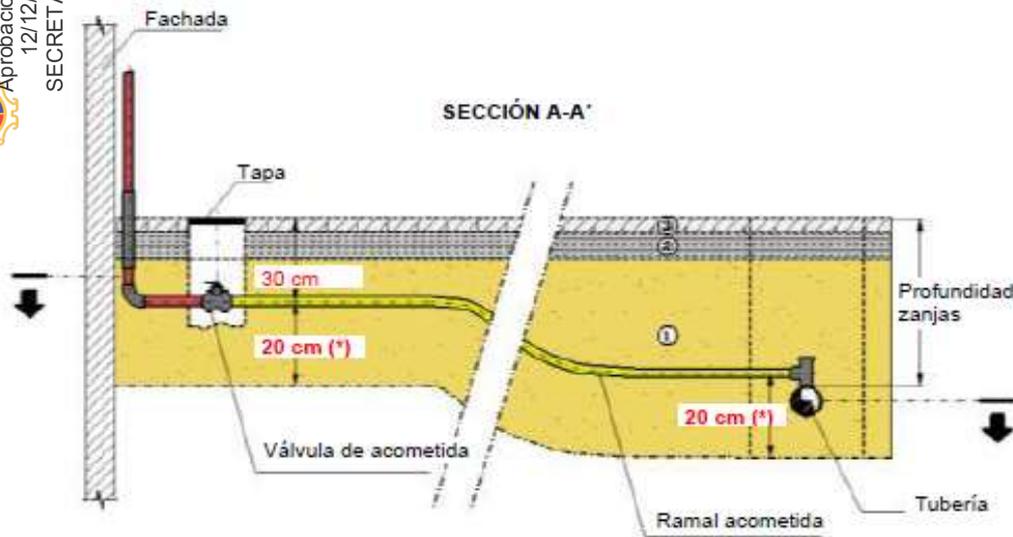
Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

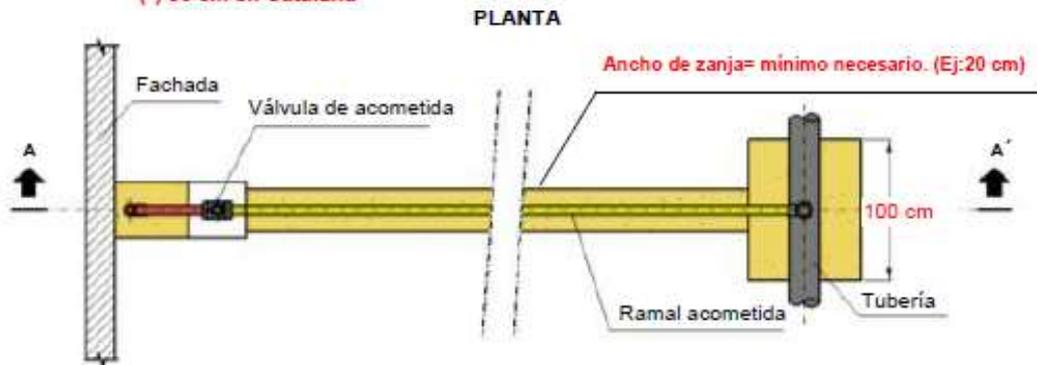


Excavaciones tipo para acometidas de gas

ZANJA TIPO PARA ACOMETIDAS CON TALLO POR FACHADA



(*) 30 cm en Cataluña



- 1** Arena de miga o similar, o procedente de excavación, sin materiales que puedan dañar la tubería. Cuando el ancho de zanja sea de 20 cm, el relleno se realizará con mortero.
- 2** Hormigón, mínimo de fck = 150 kg/cm²
- 3** Reposición de acera o pavimento

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: D90A3367B9



Expediente: PA21021771

Documento: 4

Fecha de visado: 03/11/2023



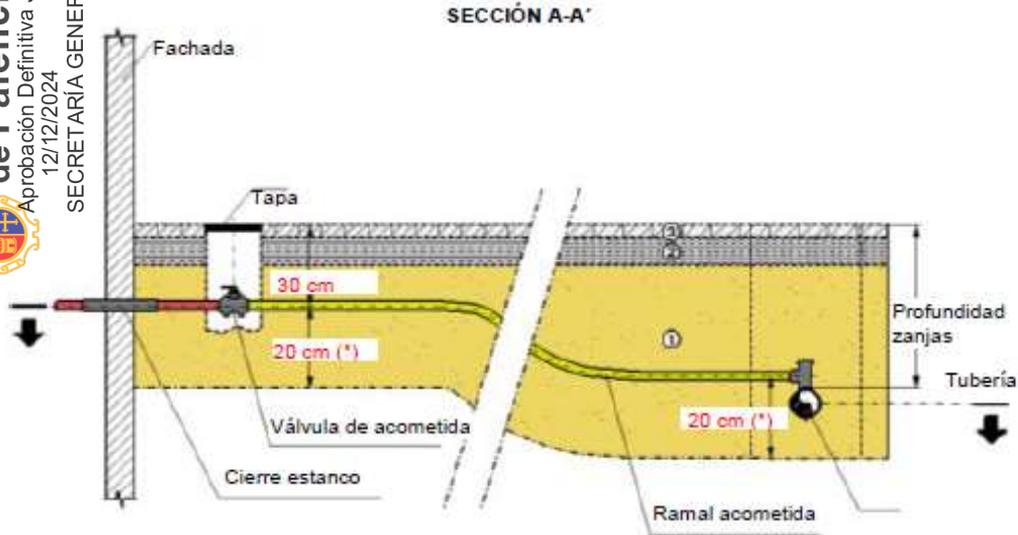
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
 Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas.

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Aranzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/diarixsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

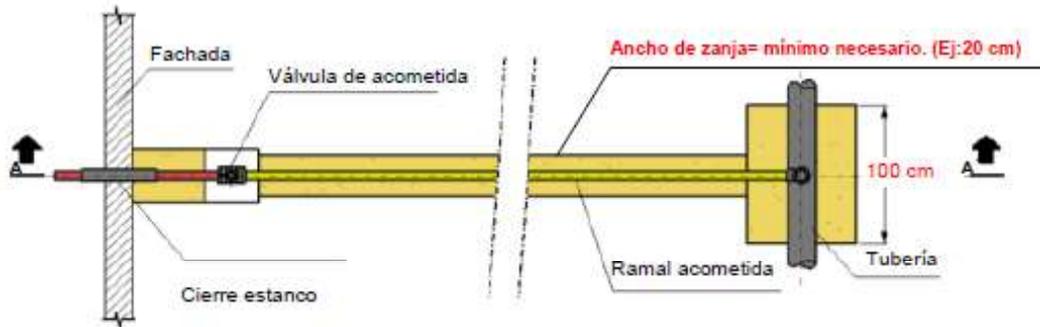


ZANJA TIPO PARA ACOMETIDAS CON TALLO PASAMUROS



(*) 30 cm en Cataluña

PLANTA



1 Arena de miga o similar, o procedente de excavación, sin materiales que puedan dañar la tubería. Cuando el ancho de zanja sea de 200, el relleno se realizará con mortero.



2 Hormigón, mínimo de fck = 150 kg/cm²



3 Reposición de acera o pavimento

PLIEGO DE CONDICIONES técnicas MATERIALES Y OBRA MECÁNICA

Materiales.

Los materiales a utilizar para el tendido de las redes podrán ser cualquiera de los autorizados por el Reglamento. Sin embargo, dadas las tendencias técnicas y costes actuales, la tubería a instalar será de polietileno (PE) de alta densidad para tubos y accesorios en MOP ≤ 10 bar, que cumplirán las especificaciones definidas en la norma UNE-EN 1555.

Los materiales a emplear en la construcción, montaje, ensayos y pruebas de las canalizaciones previstas serán únicamente aquellos que figuren en la lista de Materiales Homologados por NATURGY. Éstos cumplirán las especificaciones de NATURGY sobre materiales a instalar en las canalizaciones enterradas según el Reglamento Técnico de Distribución y Utilización de Combustibles Gaseosos, y en particular, la instrucción Técnica Complementaria ITCICG 01 "Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización".

Los materiales habrán sido ensayados previamente para demostrar el cumplimiento de los requisitos establecidos por NATURGY.

Realización de las obras.

Obra mecánica para tubería de polietileno.

Las tuberías y accesorios de polietileno se ajustarán a las especificaciones técnicas establecidas en la Norma UNE-EN 1555.

Las uniones de los tubos de la canalización entre sí y de éstos con sus accesorios, se realizarán mediante cualquiera de los siguientes sistemas:

- Soldadura por electro fusión
- Soldadura a tope





Las uniones serán realizadas únicamente por soldadores de polietileno cualificados de acuerdo con la legislación vigente, así como con las especificaciones de NATURGY PE.02175.ES (anexo 01) y PE.02175.ES-PT.03:

Para uniones por electrofusión se comprobarán los testigos de fusión, debiendo aparecer material fundido de similar tamaño en cada uno de ellos. Puede aparecer material fundido en los bordes del accesorio, pero no debe existir derrame.

Para las uniones por soldadura a tope, se controlará la formación de labios de uniones continuas regulares e iguales para ambas piezas a unir.

La unión de tubos y accesorios de polietileno deberá realizarse siempre mediante soldadura por fusión. No se admitirá en ningún caso unir tubos de polietileno mediante enlaces mecánicos o juegos porta bridas.

La sustitución de polietileno a otros materiales se realizará preferentemente por manguitos termo retráctiles, juegos de porta bridas o enlaces fijos de polietileno PE-Ac.

La técnica de unión puede variar según el tipo y el diámetro de los tubos y los accesorios de polietileno empleados.

Cuando se utilicen accesorios macho largos polivalentes, aptos para unión por termofusión a tope o por electro fusión, deberá utilizarse, siempre que sea posible, la técnica de electro fusión a tope cuando el SDR del accesorio coincida con el del tubo, y la técnica de electro fusión cuando sean diferentes o siendo iguales, no pueda utilizarse la unión por termofusión a tope. Por tanto, está totalmente prohibido realizar uniones por termofusión a tope entre tubos y/o accesorios por espiga-macho de diferente SDR.

El control de las soldaduras de polietileno se realizará mediante inspección visual del 100% de las uniones.

Si existen defectos reparables, éstos se repararán mediante procedimiento y soldadores homologados, controlando, nuevamente, las uniones o zonas reparadas.

Si el defecto se considera no reparable, se rechazará la unión, la cual se eliminará, realizando una nueva, de acuerdo con los procedimientos homologados. Requisitos para la soldadura en tuberías de polietileno.

El fabricante de los tubos emitirá un certificado en el que hará constar lo siguiente:

- Calidad del material, composición química, características mecánicas, tolerancias de dimensión y defectos admitidos.
- Procedimientos de fabricación y normas de aceptación de la soldadura si las hubiere.
- Controles, ensayos, pruebas y resultados de los mismos realizados por el fabricante.
- Tipos de Soldadura a utilizar

El contratista deberá adaptarse al procedimiento de soldadura aprobado por NATURGY y proceder a la homologación de los procedimientos de soldadura. Una vez homologados los procedimientos, deberán ser homologados los soldadores.

Para llevar a cabo la homologación del procedimiento de soldadura se deberán realizar los ensayos requeridos por NATURGY para tal fin.

Una vez superados, el contratista elaborará el Certificado de Homologación del procedimiento en el que quedarán registrados los datos reales de todas las variables, Esenciales Suplementarias y No Esenciales, que se obtuvieron durante la homologación, además de los resultados de los ensayos. Estos serán remitidos a NATURGY o a la persona designada por éste para su revisión.

El contratista no podrá utilizar los procedimientos fuera de los rangos para los cuales hayan quedado homologados.

Por necesidades de obra, el contratista podrá complementar el alcance de los procedimientos inicialmente homologados con otros nuevos, emitiendo una nueva Especificación de Procedimiento de Soldadura que remitirá a NATURGY para su revisión, y procediendo posteriormente a la realización de las pruebas de homologación correspondientes.

Para llevar a cabo la homologación del Soldador éste deberá realizar las soldaduras de las muestras siempre de acuerdo con un procedimiento previamente homologado.

Una vez superados los ensayos requeridos para la homologación de soldadores, el contratista elaborará el Certificado de Homologación del Soldador en el que quedarán registrados los parámetros de las soldaduras de prueba, y los resultados de los ensayos realizados para los que el soldador queda homologado. Estos serán remitidos a NATURGY o a la persona designada por éste para su revisión Ningún soldador podrá seguir soldando si antes no se conoce el resultado de su homologación o si éste es desfavorable hacia él.

En el caso del tendido eléctrico, cajas de conexión eléctrica, confección de terminales y empalmes, cajas de seccionamiento, etc., se realizará por empresas autorizadas y homologadas para la realización de instalaciones eléctricas.

Protección respecto a otros servicios.

Para redes con MOP <= 5 bar, de acuerdo con el punto 5.2.1 de la norma UNE 60311: "Canalizaciones de distribución de combustibles gaseosos con presión máxima de operación hasta 5 bar" (y sus modificaciones), se dispondrá en las partes más cercanas a otros servicios una distancia mínima de 0,2 metros tanto en cruzamientos como en recorridos en paralelo.

Si no fuera posible respetar la distancia de seguridad indicada en cada caso, se interpondrán materiales que proporcionen la suficiente protección mecánica, eléctrica, térmica o química. En todos los casos se deberá colocar una capa de arena de un espesor de 20 mm como mínimo, entre la protección y cada uno de los servicios a proteger.

Dichas protecciones podrán ser:

- a) Placas de fibrocemento exento de amianto, se dispondrán placas de 600x300 mm y de 10 mm de espesor, como mínimo, con un solape mínimo del 10% entre placas.
- b) Hileras de ladrillos macizos, cuyas medidas estándar serán, como mínimo de 250 mm x 120 mm y de 50 mm de espesor.

Adicionalmente y con la finalidad de salvaguardar la conducción de gas de posibles arañazos y evitar que durante el relleno y compactado de la zanja, o en posteriores sobrecargas, se dañe la canalización de gas, ya sea red o acometida, se podrán utilizar además de las citadas protecciones, vainas o medias cañas de PVC de 40 mm de espesor, como mínimo, o una placa de goma sintética o caucho (Nitrilo de Butadieno NBR) de 3 mm de espesor, como mínimo. Se utilizarán siempre cuando las redes de los otros servicios sean de hormigón o estén protegidas por dicho material y no se puedan cumplir las distancias de seguridad indicadas.

Ensayos y pruebas reglamentarias.

Todas las pruebas y ensayos incluidos en el presente capítulo se realizarán cumpliendo con lo establecido en el Reglamento Técnico de Distribución y Utilización de Combustibles Gaseosos, y en particular, la Instrucción Técnica Complementaria ITCIG 01, así como la normativa específica del grupo NATURGY contenida en el punto 1 del presente documento que deberá ser de conocimiento del contratista.

Examen visual.

Se realizará el examen visual de la totalidad de las uniones soldadas. Éste se realizará siempre antes de cualquier otro ensayo.

El método operativo cumplirá con lo especificado en la norma UNE-EN ISO 17637:2017.

Prueba conjunta de resistencia y estanqueidad.

Toda instalación deberá someterse a las correspondientes pruebas de estanqueidad y resistencia mecánica con resultado satisfactorio. Estas pruebas se efectuarán para cada parte de la instalación en función de la presión de servicio a que va a trabajar la misma, pudiéndose realizar de forma completa o por tramos y siempre antes de ocultar, entrar o empotrar las tuberías.

La prueba conjunta será ejecutada por el Instalador Autorizado o por la Empresa instaladora.

Previamente al inicio de la prueba conjunta se deberá asegurar que estén cerradas las llaves que delimitan la parte de la instalación a ensayar, así como que estén abiertas las llaves intermedias.

Una vez alcanzado el nivel de presión necesario para la realización de la prueba y transcurriendo un tiempo prudencial para que se establezca la temperatura, se hará la primera lectura de la presión y se empezará a contar el tiempo de ensayo.

Seguidamente se irán maniobrando las llaves intermedias para comprobar su estanqueidad con relación al exterior, tanto en la posición de abierta como en la de cerradas.

En el supuesto de que la prueba conjunta de resistencia y estanqueidad no dé resultado satisfactorio, se localizarán las fugas, utilizando detectores de gas, agua jabonosa o un producto similar, y se deberá repetir la prueba una vez eliminadas las mismas.

Libro de Órdenes.



Ayuntamiento de Palencia
Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: D90A3367B9



Expediente: PA21021771

Documento: 4

Fecha de visado: 03/11/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas



Firma 1 de 1
María Angeles Madrid Arriánzon
03/10/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

En toda obra existen tres tipos de documentos diferentes, los generados antes del comienzo de la misma, los generados durante la fase de ejecución y los generados a la finalización de la obra. La responsabilidad de recopilar todos los documentos al finalizar la obra, así como su archivo final, corresponde al Constructor de Obra (GO).
 El GO es el encargado de la gestión de una obra, su coordinación operativa y económica y de archivar la documentación relativa a la misma.
 Los Inspectores de Obra, en su caso, se responsabilizarán de la cumplimentación y custodia de los documentos que les corresponden por especialidad.
 El máximo responsable del cumplimiento de lo dispuesto, recae en el Jefe de Obra, que deberá mantener informado al GO.
 El Jefe de Obra podrá emitir instrucciones para la cumplimentación de los libros de obra como normativa técnica complementaria.
 En la parte superior derecha de todas las hojas del Libro de Obra se anotará el número o código que permita la correcta identificación de la obra.
 El original del Libro de Obra se mantendrá en el expediente de obra el tiempo legalmente establecido, de acuerdo con lo dispuesto en la Reglamentación vigente.
 Al finalizar la obra se entregará una copia del libro de obra a la empresa contratista que lo ha ejecutado.
 Para la composición de los libros consultar el PE.03329.ES-DGPT. 01/PE.02187.ES.

2 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL: MARCAS VIALES

DEFINICIÓN

Se definen como marcas viales aquellas líneas, palabras o símbolos que se disponen sobre el pavimento, bordillos u otros elementos de las vías que sirven para regular el tráfico de vehículos y de peatones.

MATERIALES

Pinturas a emplear en marcas viales
 De acuerdo con lo especificado en Norma 8.2 I.C. y la Orden Circular n_ 269/76 C y E de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales (M.O.P.U.), la pintura a emplear en marcas viales, a excepción de algunos casos referentes a bordillos, será de color blanco.
 El color blanco correspondiente será el definido en la Norma UNE 48103:2002 (Referencia B-118).
 La pintura a aplicar en la señalización horizontal de viales será de dos componentes y de larga duración.
 Las pinturas se ajustarán en cuanto a composición, características de la pintura líquida y seca, coeficiente de valoración, toma de muestras para los ensayos de identificación de los suministros y ensayos de identificación, a lo indicado en los Artículos 276 y 278 del PG-3.
 Microesferas de vidrio a emplear en marcas viales reflexivas.
 Las microesferas de vidrio a emplear en marcas viales reflexivas, por el sistema de postmezclado, en la señalización horizontal, deberán cumplir las especificaciones contenidas en el Artículo 701 del PG-3.
 Las pruebas y ensayos a realizar serán las indicadas en el citado Artículo.

EJECUCIÓN

Es condición indispensable para la ejecución de marcas viales sobre cualquier superficie, que ésta se encuentre completamente limpia, exenta de material suelto o mal adherido, y perfectamente seca.
 Para eliminar la suciedad, y las partes sueltas o mal adheridas, que presenten las superficies de morteros u hormigones, se emplearán cepillos de púas de acero; pudiéndose utilizar cepillos con púas de menor dureza en las superficies bituminosas. La limpieza del polvo de las superficies se llevará a cabo mediante un lavado intenso con agua, continuándose el riego de dichas superficies hasta que el agua escurra totalmente limpia.
 Las marcas viales se aplicarán sobre las superficies rugosas que faciliten su adherencia, por lo que las excesivamente lisas de morteros u hormigones se tratarán previamente mediante chorro de arena, frotamiento en seco con piedra abrasiva de arenilla gruesa, o solución de ácido clorhídrico al cinco por ciento (5%), seguida de posterior lavado con agua limpia.
 Si la superficie presentara defectos o huecos notables, se corregirán los primeros, y se rellenarán los últimos, con materiales de análoga naturaleza que los de aquélla.
 En ningún caso se ejecutarán marcas viales sobre superficies de morteros u hormigones que presenten efluorescencias. Para eliminarlas una vez determinadas y corregidas las causas que las producen, se humedecerán con agua las zonas con efluorescencias que se deseen limpiar, aplicando a continuación con brocha una solución de ácido clorhídrico al veinte por ciento (20%); y frotando, pasados cinco minutos con un cepillo de púas de acero; a continuación se lavará abundantemente con agua.
 Antes de proceder a ejecutar marcas viales sobre superficies de mortero u hormigones, se comprobará que se hallan completamente secas y que no presentan reacción alcalina. En todo caso se tratará de reducirla, aplicando a las superficies afectadas una solución acuosa al dos por ciento (2%) de cloruro de cinc, y a continuación otra, también acuosa, de ácido fosfórico al tres por ciento (3%), las cuales se dejarán secar completamente antes de extender la pintura.
 Antes de iniciarse la ejecución de marcas viales, el Constructor someterá a la aprobación del Director los sistemas de señalización para protección del tráfico, personal, materiales y maquinaria durante el período de ejecución, y de las marcas recién pintadas durante el período de secado.
 Antes de la ejecución de las marcas viales, se efectuará su replanteo topográfico que deberá contar con la aprobación de la Dirección Técnica. Será de aplicación la norma 8.2 IC "Instrucción de carreteras. Marcas viales".
 La ejecución de marcas con pintura no podrá llevarse a cabo en días de fuerte viento o con temperaturas inferiores a cinco grados centígrados (5°C).
 La aplicación de material termoplástico en caliente podrá realizarse de forma manual o mediante máquina automática, usando los métodos de "spray" o de extrusión, sin que en ambos casos se sobrepasen los límites de temperatura fijados por el fabricante para dichas aplicaciones. La superficie producida será de textura y espesor uniforme y apreciablemente libre de rayas y burbujas. Siempre que no se especifique otra cosa por parte de la Dirección Técnica, el material que se aplique a mano tendrá un espesor mínimo de 3 mm y si se aplica automáticamente a "spray" el espesor mínimo será de 1,5 mm. El gasto de material oscilará entre 2,6 y 3,0 kg/m² cuando el espesor sea de 1,5 mm. No se aplicará material termoplástico en caliente cuando la temperatura de la calzada esté por debajo de diez grados centígrados.
 Para la aplicación del material termoplástico en frío de dos componentes habrán de seguirse fielmente las instrucciones del fabricante. Se aplicará con una llana, extendiendo el material por el interior de la zona que previamente ha sido delimitada con cinta adhesiva. La calzada estará perfectamente seca y su temperatura comprendida entre diez y treinta y cinco grados centígrados. El gasto de material será aproximadamente de 2 kg/m² para un espesor de capa de 2 mm.

MEDICIÓN Y ABONO

Las marcas viales de ancho constante, tanto continuas como discontinuas se abonarán por metros lineales realmente pintados medidos en obra por su eje.
 Los estarcidos en cebreados, flechas, textos y otros símbolos se abonarán por metros cuadrados realmente pintados, medidos en el terreno.
 En los precios correspondientes a las marcas viales se consideran comprendidos la preparación a la superficie a pintar, el material, el premarcaje y los medios necesarios para su completa ejecución, incluidos los medios precisos para la señalización del tajo y la protección de las marcas ejecutadas.

4.43 SEÑALIZACIÓN VERTICAL

DEFINICIÓN Y NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elementos formados por una placa o un panel vertical con símbolos o inscripciones y sustentados por un soporte. Su función puede ser regular el uso de una vía, advertir de peligros o informar de diversas circunstancias.

MATERIALES

Se tendrá en cuenta lo especificado en la Orden de 28 de diciembre de 1.999 BOE de 28 de enero de 2.000.

Las formas, dimensiones, colores y símbolos serán los especificados en el Código de Circulación, el Reglamento de Señalización, así como la Norma de carreteras 8.3 IC.



Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARÍA GENERAL

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: D90A3367B9



Expediente: PA21021771
 Documento: 4
 Fecha de visado: 03/11/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
 Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1	03/10/2025	Vicesecretario
María Angeles Madrid Artanzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Las señales estarán constituidas íntegramente en aluminio extrusionado con perfil perimetral de 35 mm., ancho en cola de Milano y dos chapas de 1,2 mm de espesor formando cajón cerrado. Rotuladas según normas con acabado reflectante nivel 2, y con lámina antigraffiti de protección.

Los elementos de sustentación serán postes de tubo de aluminio de 3,30 m., 3,50 m ó 4,00 m. de altura, Ø 76 y 5 mm de espesor, con abrazaderas de aluminio y tornillería de acero inoxidable.

La cimentación de los soportes variará según sea el firme de apoyo.

En los casos en los que el pavimento esté formado por zonas terrizas, una vez colocado el soporte se rellenará con hormigón en masa HM-20, en un volumen mínimo de 40x40x40 cm.

En el resto de supuestos, el anclaje al firme se realizará mediante la apertura de hueco en solera de hormigón con taladro con corona de 100 mm de diámetro y 500 mm de profundidad, y posterior relleno del hueco restante con mortero M-40, totalmente nivelado y aplomado.

INSTALACIÓN

Antes de la instalación de las señales el Constructor entregará a la Dirección Técnica documentación acreditativa de la certificación de su conformidad a norma, y de sus características técnicas. En caso contrario, el Constructor entregará un expediente realizado por un laboratorio oficial o acreditado, donde figuren las características tanto de los materiales empleados, como de las señales terminadas.

El replanteo preciso que de la señalización se realice antes de ser instalada, será sometido a la aprobación de la Dirección Técnica.

Durante la instalación se adoptarán las medidas precisas para que las señales no sufran deterioro alguno. Los elementos auxiliares de fijación han de ser de acero galvanizado.

MEDICIÓN Y ABONO

Los elementos de la señalización vertical se abonarán por unidades contabilizadas en obra.

Se medirán de forma independiente las señales y los soportes, salvo que en la unidad de las señales vaya incluido el precio del soporte.

El precio de las señales, incluye los anclajes necesarios a poste o farola con abrazaderas de aluminio y tortillería de acero inoxidable, siguiendo las indicaciones de la sección de tráfico de la Comunidad de La Rioja, aplomado y montaje.

El precio de los soportes incluye además, la cimentación al pavimento que podrá ser de hormigón si el anclaje es en zonas de terrizo ó mediante la apertura de hueco en solera de hormigón con taladro, y posterior relleno del hueco restante con mortero M-40, si el anclaje es en zonas no terrizas, se incluye todas las actuaciones precisas para su completa instalación.

4.44 MANTO DE TIERRA VEGETAL FERTILIZADA

DEFINICIÓN

Se da el nombre de manto de tierra vegetal fertilizada a la capa superficial del suelo, de quince centímetros (15 cm) de espesor, como mínimo, que cumple con las prescripciones señaladas en el presente artículo a fin de que presente buenas condiciones naturales para ser sembrada o plantada.

MATERIALES

Se considerarán aceptables los que reúnan las condiciones siguientes:

- Menos del 20 por 100 de arcilla.
- Aproximadamente un cincuenta por ciento (50%) de arena (o más en céspedes).
- Aproximadamente un treinta por ciento (30%) de limo (o menos en céspedes).
- Menos del dos por ciento (2%) de carbonato cálcico total.
- Conductividad inferior a 2 miliohms/cm.
- Menos de ciento treinta y ocho (138) ppm de cloruros. - Relación C/N aproximadamente igual a diez (10).
- Mínimo del cinco por ciento (5%) de materia orgánica.
- Mínimo de trescientas setenta (370) ppm de nitrógeno nítrico.
- Mínimo de cincuenta (50) ppm de fósforo (expresado en PO4).
- Mínimo de ciento diez (110) ppm de potasio (expresado en K2O).
- Aproximadamente ciento cuarenta (140) ppm de calcio.
- Aproximadamente cincuenta y dos (52) ppm de magnesio.
- Granulometría: Para céspedes y flores, ningún elemento mayor de un centímetro (1 cm.) y veinte a veinticinco por ciento (20-25%) de elementos entre 2 y 10 milímetros (2-10 mm.). Para plantaciones de árboles y arbustos, ningún elemento mayor de cinco centímetros (5 cm.) y menos del tres por ciento (3%) entre uno y cinco centímetros (1-5 cm.).

Abonos orgánicos

Se definen como abonos orgánicos las sustancias orgánicas de cuya descomposición, causada por los microorganismos del suelo, resulta un aporte de humus y una mejora en la textura y estructura del suelo.

Todos estos abonos estarán razonablemente exentos de elementos extraños y singularmente de semillas de malas hierbas. Es aconsejable, en esta línea, el empleo de productos elaborados industrialmente.

Se evitará, en todo caso, el empleo de estiércoles pajizos o poco hechos.

La utilización de abonos distintos a los que aquí reseñamos sólo podrá hacerse previa autorización de la Dirección Técnica.

Pueden adoptar las siguientes formas:

Estiércol, procedente de la mezcla de cama y deyecciones del ganado (excepto gallina y porcino) que ha sufrido posterior fermentación. El contenido en nitrógeno será superior al tres coma cinco por ciento (3,5%); su densidad será aproximadamente de ocho décimas (0,8).

Compost, procedente de la fermentación de restos vegetales durante un tiempo no inferior a un año o del tratamiento industrial de las basuras de población. Su contenido en materia orgánica será superior al veinticinco por ciento (25%) sobre materia seca, y su límite máximo de humedad, del cuarenta por ciento (40%). Mantillo, procedente de la fermentación completa del estiércol o del compost. Será de color muy oscuro, pulverulento y suelto, untuoso al tacto y con el grado de humedad necesario para facilitar su distribución y evitar apelmotonamientos. Su contenido en nitrógeno será aproximadamente del catorce por ciento (14%).

Abonos minerales

Son productos desprovistos de materia orgánica que proporcionan al suelo uno o más elementos fertilizantes. Deberán ajustarse en todo a la legislación vigente.

EJECUCIÓN

La ejecución del manto de tierra vegetal fertilizada incluye las siguientes operaciones:

Preparación del soporte del manto comprendiendo, si fuera necesario, el subsolado y laboreo de la superficie para dar una capa inferior adecuada a la penetración de las raíces.



Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: D90A3367B9



Expediente: PA21021771

Documento: 4

Fecha de visado: 03/11/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN



Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1
María Angeles Madrid Arizón
03/10/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Acabado y refinado de la superficie del soporte de modo que quede adaptada al futuro perfil del terreno.
 Extensión y configuración de los materiales del manto en función del espesor del material prefijado.
 Recogida, transporte y vertido de los componentes inadecuados y de los sobrantes, en escombrera.
 Cuando el suelo no reúna las condiciones mencionadas o las específicas para alguna determinada especie, a juicio de la Dirección Técnica, se realizarán enmiendas tanto de la composición física, por aportaciones o cribados, como de la química, por medio de abonos minerales u orgánicos.
 La ejecución de cualquiera de las operaciones anteriores habrá de ajustarse a unas condiciones de laborabilidad adecuadas, en especial a lo que al exceso de humedad en los materiales manejados se refiere, fundamentalmente por causa de las lluvias.
 Todos los materiales habrán de manejarse en un estado de humedad en que ni se aterronen ni se compacten excesivamente, buscando unas condiciones de fragilidad, en sentido mecánico, que puedan hallarse, para los materiales indicados, en las proximidades del llamado punto de marchitamiento. En estas condiciones puede conseguirse tanto un manejo de los materiales de los suelos, como una mezcla suelo-estiércol, o suelo-compuesto en condiciones favorables.
 El tipo de maquinaria empleada, y las operaciones con ella realizadas, debe ser tal que evite la compactación excesiva del soporte y de la capa del manto vegetal. Las propiedades mecánicas de los materiales, la humedad durante la operación y el tipo de maquinaria y operaciones han de ser tenidas en cuenta conjuntamente para no originar efectos desfavorables.
 Precisa una revisión final de las propiedades y estado del manto vegetal fertilizado eliminando los posibles defectos (elementos extraños o inconvenientes en los materiales), desplazamientos o marcas de erosión en los taludes causados por la lluvia y cualquier imperfección que pueda repercutir sobre el desarrollo de las futuras siembras y plantaciones.

CONTROL DE CALIDAD

La Dirección Técnica podrá ordenar la realización de aquellos ensayos y pruebas que juzgue oportunos para verificar el cumplimiento de las especificaciones exigidas en el presente artículo.

MEDICIÓN Y ABONO

La medición y abono del extendido de la tierra vegetal fertilizada se hará por metros cuadrados (m²) realmente extendidos. La carga, transporte, explanación, refino y compactación de tierras está incluido en el precio de esta unidad.

4.45 SUPERFICIES ENCESPEDADAS

EJECUCIÓN

Preparación del suelo para céspedes

Salvo especificación en contra, la preparación del suelo para céspedes comprende:

- a) Subsolado hasta 0,4 m. de profundidad.
- b) Despedregado hasta eliminar todo material de tamaño superior a 2 cm. en una profundidad de 0,15 m. c) Incorporación de abonos y enmiendas.
- d) Desmenuzamiento mecánico del terreno (rotovateado).

Preparación de la superficie

Consiste en el rastrillado profundo, rastrillado somero y pasada de rastrillo ciego para rasantear la capa superior del terreno, dejándolo listo para la siembra.

Semillas

Serán de pureza superior al noventa por ciento (90%) y poder germinativo no inferior al ochenta por ciento (80%).

Se presentará a la Dirección Técnica en envases precintados con la correspondiente etiqueta de garantía, no pudiéndose utilizar mientras no hayan merecido el conforme.

Carecerán de cualquier síntoma de enfermedades, ataque de insectos o roedores, etc.

No obstante, todo ello, si en el período de garantía se produjeran fallos serán cuenta del Constructor las operaciones de resiembra hasta que se logre el resultado deseado.

Siembra del césped sin mantillo

Comprende el extendido de la semilla en la mezcla y preparación que se indique en Proyecto; rastrillado con rastrillo fino para enterrar la simiente y dos pasadas de rodillo para apelmazar la capa superior.

Igualmente incluye esta operación los riegos necesarios hasta el nacimiento total de la pradera y las dos primeras siegas del césped.

La semilla deberá quedar regularmente extendida y el césped, una vez nacido, cubrirá, de forma regular, la totalidad del suelo. En caso contrario, la Dirección Técnica podrá desechar la operación y ordenar su laboreo y nueva siembra.

Mantillado

Consiste en la siembra del césped con cubrimiento de semilla más una capa de mantillo, brisa o estiércol de champiñón sobre la siembra del césped, en cantidad no inferior a un metro cúbico (1 m³) por cien metros cuadrados (100 m²) de terreno.

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonará por metros cuadrados realmente ejecutados medidos en obra, incluyendo la preparación del terreno, siembra, mantillo y primer riego.

4.46 PLANTACIONES

DEFINICIONES

Se define como plantación el procedimiento de repoblación artificial consistente en colocar en el terreno, previas las operaciones necesarias, una planta más o menos desarrollada, nacida y crecida en otro lugar.

EJECUCIÓN DE LAS PLANTACIONES

La iniciación de la plantación exige la previa aprobación por parte de la Dirección Técnica del momento de iniciación y del plazo o plazos para realizar sus diferentes etapas.

La ejecución de las obras exige la previa aprobación por parte de la Dirección Técnica del replanteo de posiciones de las diferentes especies. El replanteo se efectuará con cinta métrica colocando las consiguientes estacas y referencias que faciliten el trabajo de apertura de hoyos y la colocación de las plantas. En los casos de combinación de siembras y plantaciones sobre una misma superficie se programará, con la debida antelación, cada una de las operaciones de los dos sistemas a realizar a fin de que no haya interferencias evitables y se limiten al mínimo las perturbaciones sobre la obra ya realizada.

Cuando la plantación no pueda efectuarse inmediatamente después de recibir las plantas hay que proceder a depositarlas.

La apertura de hoyos se efectuará con la mayor antelación posible a la plantación, con el fin de favorecer la meteorización del suelo. Las enmiendas y abonos se incorporarán al suelo con el laboreo, extendiéndolos sobre la superficie antes de empezar a labrar.

Plantación de árboles especiales de gran porte.

Los árboles especiales vendrán provistos del cepellón correspondiente o sistema radicular en cortado de las dimensiones especificadas en los presupuestos.



Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: D90A3367B9



Expediente: PA21021771

Documento: 4

Fecha de visado: 03/11/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas



Firma 1 de 1
María Angeles Madrid Arrián
03/01/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



La plantación comprende:

- a) Apertura de hoyo cuyas dimensiones sean como mínimo de cincuenta centímetros (50 cm) más (de alto y ancho), que las del cepellón o sistema radicular.
- b) Carga de la tierra del total o parte de la tierra del mismo si por la Dirección Técnica se estima necesario, con retirada a vertedero de la sobrante. a) Mezcla y b) Carga de la tierra resultante.
- c) Transporte al hoyo y plantación del árbol.
- d) Primeros riegos hasta su asentamiento.
- e) Sujeción del árbol mediante «vientos».
- f) Conexión de alcorque de riego.

Los árboles que, en el transporte u operaciones de plantación, hayan sido dañados, deberán ser sustituidos a cargo del Constructor, inmediatamente, si lo ordenara la Dirección Técnica.

Plantación de plantas con cepellón
Comprende las mismas operaciones que el apartado anterior, referidas siempre las dimensiones del cepellón.

Plantación de plantas a raíz desnuda
Comprende las operaciones indicadas en el primer apartado, referidas a las dimensiones del sistema radicular.

Plantación de planta vivaz y de temporada en maceta o a raíz desnuda
Comprende apertura de hoyo, plantación propiamente dicha, retacado y riego, dejando el terreno repasado y eliminando piedras y material sobrante.

Afianzamiento de plantas con tutor
Cuando así se especifique en Proyecto se afianzarán las plantas por medio de tutores. Estos deberán penetrar en el terreno por lo menos unos veinticinco centímetros (25 cm.) más que la raíz de la planta. Tendrán resistencia y diámetro superior al fuste de aquella.

En los puntos de sujeción de la planta al tutor, que serán dos como mínimo, se protegerá previamente la planta con una venda de saco o lona y para el atado se utilizará alambre cubierto con macarrón de plástico corrugado o cualquier otro material resistente siguiendo las directrices de la Dirección Técnica.

Afianzamiento de planta con «vientos»
Consiste en la sujeción de la planta mediante tres alambres o cables que la mantengan en posición vertical.

Los cables se amarrarán al suelo mediante estacas bien firmes situadas en los tres vértices de un triángulo equilátero, cuyo lado sea por lo menos igual a uno coma cinco (1,5) veces la altura de la planta.

El atado a la planta se hará en la parte superior del fuste, protegiendo previamente ésta con vendas de saco o lona y atando con alambre cubierto con macarrón de plástico.

MEDICIÓN Y ABONO

La medición y abono de la plantación de elementos vegetales se hará por unidades, incluido el transporte, la apertura de hoyos, el aporte de tierra vegetal fertilizada, la plantación y el primer riego.

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: D90A3367B9



Palencia, noviembre de 2023

Son Arquitectos

SAIZ GONZÁLEZ Y RICA ARQUITECTOS, SLP
FELIPE SAIZ PÉREZ
ALBERTO GONZÁLEZ DEL BARRIO

Expediente: PA21021771
Documento: 4
Fecha de visado: 03/11/2023



Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1	03/10/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Aranzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



CONTROL DE CALIDAD ANTECEDENTES

La Memoria de Control de Calidad corresponde a las obras del Proyecto Urbanización de la "Zona de Actuación 24" de las señaladas en el Plan General de Ordenación Urbana de Palencia.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Plan de Control de Calidad de la obra seguirá los principios que, de forma genérica, se exponen a continuación en lo que se refiere a las diferentes partes que conforman los trabajos que se realizan en cada uno de los apartados y las peculiaridades de los materiales que en ellos se utilizan.

1. TERRAPLENES Y RELLENOS

1.1. Control de materiales.

Ensayos de comprobación de características (1 cada 1.500 m3) incluyendo en cada uno:

- Granulometría -Límites de Atterberg -Proctor normal.

Ensayos de comprobación de características (1 cada 10.000 m3) incluyendo en cada uno:

- CBR de laboratorio -Determinación de materia orgánica

1.2. Control de compactación

Lotes de control de compactación, incluyendo en cada ensayo:

- 5 Humedad
- 5 Densidad "in situ"

2. SUBBASE GRANULAR

2.1. Control de materiales

Ensayos de comprobación de características (1 cada 750 m3) incluyendo en cada uno:

- Granulometria
- Equivalente de arena
- Límites de Atterberg -Proctor Normal

Ensayos de comprobación de características (1 cada 2.500 m3) incluyendo en cada uno:

- CBR de laboratorio -Desgaste Los Angeles

2.2. Control de compactación

Lotes de control de compactación, incluyendo en cada ensayo:

- 5 Humedad
- 5 Densidad "in situ"

Ayuntamiento de Palencia
Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Aranzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





BASE GRANULAR

- Control de materiales
- Ensayos de comprobación de características (1 cada 750 m3) incluyendo en cada uno:
- Granulometría
 - Equivalente de arena
 - Límites de Atterberg
 - Proctor Normal

- Ensayos de comprobación de características (1 cada 2.500 m3) incluyendo en cada uno:
- CBR de laboratorio
 - Desgaste Los Angeles
 - Caras de fractura

3.2. Control de compactación

- Lotes de control de compactación, incluyendo en cada ensayo:
- 5 Humedad
 - 5 Densidad "in situ"
 - 1 placa de carga

4. RIEGO DE IMPRIMACIÓN Y ADHERENCIA

- Ensayos de identificación, determinando en cada uno de ellos:
- Contenido de agua
 - Determinación del Ph

5. MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE

5.1. Control de ejecución

- Por cada día de puesta en obra y tipo de mezcla:
- 1 extracción de betún
 - 1 granulometría de áridos
 - 1 Marshall completo de tres probetas.

5.2.- Control de compactación

- Por cada día de puesta en obra y tipo de mezcla:
- 2 probetas testigo para comprobación de
 - Densidad

Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
 El dicance de este visado se define en el informe adjunto



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arriánzon		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



-Espesor

HORMIGONES

El control se realizará a nivel normal, siguiendo las especificaciones de la Instrucción EHE.

Se pedirán al fabricante del hormigón certificados de áridos, cementos y aguas, así como las especificaciones de los distintos tipos a utilizar.

Por cada 100 m³ se realizarán dos determinaciones de la resistencia del hormigón, la cual comprende el siguiente conjunto de operaciones:

- Desplazamiento del equipo de laboratorio a obra.
- Toma de muestras de hormigón fresco.
- Determinación de la consistencia, mediante el ensayo de asiento en el Cono de Abrams.
- Enmoldado de una serie de cinco probetas D= 15*30 cm.
- Recogida de la serie de probetas, para su transporte a la cámara húmeda del laboratorio.
- Desmoldeo, marcado, curado en la cámara húmeda, refrentado y rotura a compresión de la serie de probetas. (Dos a 7 días y tres a 28 días)
- Envío de los resultados al solicitante y a la Dirección Facultativa.

7. BORDILLOS DE GRANITO

Sobre una muestra del bordillo empleado en obra se realizarán los siguientes ensayos:

- 1 Ensayo de tolerancias dimensionales
- 1 Ensayo de heladicidad

8. LOSETAS

Sobre una muestra recogida en obra se realizarán los siguientes ensayos:

Ensayo de tolerancias dimensionales

- 1 Ensayo de absorción
- 1 Ensayo de heladicidad
- 1 Ensayo de rotura a flexión
- 1 Ensayo de desgaste por rozamiento

9. ABASTECIMIENTO

Sobre tubería colocada y en tramos de longitud inferior a 500 m, siempre que en el tramo elegido no exista una diferencia de presión entre los puntos de rasante más baja y más alta superior a un 10% de la presión de prueba, se procederá a la realización de las pruebas de presión y estanqueidad, de acuerdo con el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua.

Ayuntamiento de Palencia
Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
El diccionario de este visado se define en el informe adjunto



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Artanzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/axr/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Prueba de presión

Se procederá al llenado del tramo de prueba desde el punto más bajo, para facilitar la salida del agua. Durante la continuación se cerrará la tubería y mediante una bomba se suministrará la presión de prueba. Esta presión será tal que se alcance en el punto más bajo una con cuatro veces (1,4) la presión máxima de trabajo.

Transcurridos 30 minutos, se considerará apta la tubería si el descenso de presión es inferior a 1/5, siendo p la presión de prueba.

Prueba de estanqueidad

Posteriormente a la prueba de presión se realizará la prueba de estanqueidad.

Para ello se someterá al tramo de prueba a una presión igual a la máxima estática que exista en el tramo. Esta presión se mantendrá durante dos (2) horas mediante el suministro del volumen de agua necesario. Se considerará apta tubería si la pérdida en dicho tiempo es inferior a $V = K * L * D$, siendo L la longitud del tramo, D su diámetro y K un coeficiente que depende del material de la tubería.

Para la realización de ambas pruebas, el peticionario deberá suministrar el material necesario para el cerrado de la tubería, tales como tapones, llaves, etc , así como asegurar su inmovilidad mediante su apuntalamiento caso de ser necesario.

Para ello se obturará el tramo de prueba en sus extremos, sometiéndole a una determinada presión, observando su comportamiento durante el ensayo.

10. SANEAMIENTO

Sobre tubería colocada, y en tramos delimitados por pozos de registro, se procederá a la realización de la prueba de estanqueidad

Para ello se obturará el tramo de prueba en sus extremos, sometiéndole a una determinada presión mediante aire comprimido, observando su comportamiento durante el ensayo.

11. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Las comprobaciones a realizar serían las siguientes:

Adecuación al proyecto

Se comprobará si la instalación ejecutada está de acuerdo con lo especificado en el proyecto. Para lo cual se comprobarán, fundamentalmente, los siguientes aspectos:

- Puntos de luz
- Comprobación del esquema de principio
- Puestas a tierra
- Comprobación de distintos equipos y componentes: fusibles, contactores, contadores, cableado, etc.

Aspectos del montaje

Se comprobarán los distintos aspectos de montaje, tales como:



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
El dicance de este visado se define en el informe adjunto



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Artanzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



- Sujeción de columnas, báculos, brazos soporte para el farol, postes de hormigón y palomillas tipo bandera.
- Utilización de cables de acero con sus correspondientes tensores, para evitar tensiones mecánicas en los cables eléctricos, siempre y cuando la situación lo requiera.
- Sujeción de los distintos cables eléctricos.
- Comprobación de los distintos amarres.

Cumplimiento de la normativa vigente

Se comprobará también si la instalación ejecutada cumple con la normativa vigente, es decir, si se ejecuta a lo especificado en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.

BURGOS, enero de 2020.

LOS ARQUITECTOS
SAIZ GONZÁLEZ Y RICA ARQUITECTOS, SLP
 FELIPE SAIZ PÉREZ
 ALBERTO GONZÁLEZ DEL BARRIO

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: 011680838C



Expediente: PA21021771
 Documento: 2
 Fecha de visado: 09/03/2021



 **Ayuntamiento de Palencia**
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
URBANIZACION U.A.24 DEL PGOU PALENCIA								
DEMOLICIONES Y RELLENOS								
01.01 U0101 SECRETARÍA GENERAL	m2.	DEMOL. PAVIMENTO<30 CM. Demolición de pavimento existente, hasta 30 cm. de espesor, incluso rigolas, limpieza y retirada de escombros, carga, transporte de productos a vertedero y gestión de residuos.						
	PAVIMENTO	1	300,00		300,00			
	Total partida 01.01				300,00	300,00	7,21	2.163,00
01.02 U01TDA050	Ud.	TALADO Y DEST. HASTA-30 CM. ÁRBOL D> 50 cm. Talado y destocoado hasta la cota -30cm. de la rasante, de árboles de diámetro menor 50 cm., troceado y apilado de los mismos en las zonas indicadas, incluso carga y transporte a vertedero de ramas y el resto de productos resultantes y gestión de residuos.						
	ARBOLES C/ Gnral. Elorza	8			8,00			
	Total partida 01.02				8,00	8,00	38,59	308,72
01.03 E02SA010	m3	RELLENO/APISONADO CIELO ABIERTO MECÁNICO C/APORTE Relleno extendido y apisonado con tierras de préstamo a cielo abierto, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, con aporte de tierras, incluso regado de las mismas y refino de taludes, y con p.p. de medios auxiliares.						
		1	854,07	1,00	854,07			
	Total partida 01.03				854,07	854,07	10,10	8.626,11
01.04 E02CM030	m3	EXCAVACIÓN VACIADO A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS Excavación a cielo abierto, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras sobre camión y transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km, considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.						
		1	257,40	0,42	108,11			
	Total partida 01.04				108,11	108,11	4,34	469,20
01.05 XD	m	DESMONTAJE VALLA DE SIMPLE TORSION PARA VALLADO DE PARCELA Cerramiento de parcela formado por malla de simple torsión, de 8 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro, acabado galvanizado y postes de acero galvanizado, de 48 mm de diámetro y 1 m de altura						
		1	124,00		124,00			
	Total partida 01.05				124,00	124,00	1,25	155,00

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: AD982CEA8A



Expediente: PA21021771
Documento: 3
Fecha de visado: 07/03/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

 **Ayuntamiento de Palencia**
Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1
María Angeles Madrid Aranzón
03/01/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/axr/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Definitiva JGL
 12/12/2024
 SECRETARÍA GENERAL



Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
ud DESMONTAJE Y ACOPIO LUMINARIA Desmontaje y acopio de luminaria en almacenes municipales	5				5,00			
Total partida 01.06						5,00	150,00	750,00
Total capítulo 01								12.472,03

Firma 1 de 1
 María Ángeles Madrid Aranzón
 03/01/2025
 Vicesecretario


Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARÍA GENERAL

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>
 C.V.E: AD982CEA8A



Expediente: PA21021771
 Documento: 3
 Fecha de visado: 07/03/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
 Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
SANEAMIENTO								
02.01 U02E030	m3. EXC.ZANJA TTE.SIN RELLENO Excavacion en zanja por medios mecánicos, con ayuda manual, carga y transporte de productos a vertedero.							
ACOMETIDAS DOMICILIARIAS								
C/ Fabrica Nacional								
	1	10,50	0,80	1,20	10,08			
	1	9,75	0,80	1,20	9,36			
	2	8,00	0,80	1,20	15,36			
	1	8,35	0,80	1,20	8,02			
C/ Labrador								
	1	9,40	0,80	1,20	9,02			
C/Sagrada Familia								
	1	7,20	0,80	1,20	6,91			
SUMIDEROS								
	19	1,00	0,60	1,00	11,40			
TUBERIAS SUMIDEROS								
	1	155,05	0,60	1,00	93,03			
Total partida 02.01						163,18	8,33	1.359,29
02.02 U02E030	m3. EXC.ZANJA ENTIB.SIN RELLENO Excavacion en zanja, en cualquier terreno por medios mecánicos, con ayuda manual, carga, transporte a vertedero, entibacion y agotamiento si fuere necesario.							
COLECTORES GENERALES								
	1	488,37			488,37			
POZOS								
	6	2,00	2,00	2,50	60,00			
Total partida 02.02						548,37	10,38	5.692,08
02.03 U02E7045	m2. ENTIBACION ZANJA PANELES METALICOS 4,50 m. Entibación y desentibación doble cuajada en zanjas de hasta 4,50 m. de profundidad, mediante paneles de chapa de acero y codales extensibles metálicos, incluso p.p. de medios auxiliares.							
	1	55,00		3,00	165,00			
	1	45,00		3,50	157,50			
Total partida 02.03						322,50	6,13	1.976,93
02.04 U070EP500	m TUBERÍA ENTERRADA PVC CORRUGADA J.ELÁSTICA SN8 C.TEJA 400mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m2; con un diámetro 400 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.							
C/ Labrador								
	1	120,80			120,80			
C/ G. Elorza								
	1	16,55			16,55			
Total partida 02.04						137,35	50,92	6.993,86

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: AD982CEA8A



Expediente: PA21021771
Documento: 3
Fecha de visado: 07/03/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

 **Ayuntamiento de Palencia**
Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1
María Angeles Madrid Aranzón
03/01/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
m TUBERÍA ENTERRADA PVC CORRUGADA J.ELÁSTICA SN8 C.TEJA 500mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m2; con un diámetro 500 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.								
C/ Fca. Nacional	1	66,45			66,45			
C/ Sagrada Familia	1	9,90			9,90			
Total partida 02.05						76,35	88,64	6.767,66
02.06 m. TUBE. ENTERR. SANE. PVC J. ELA. D=315 Suministro y colocación de tubería de saneamiento de PVC liso, de sección circular con copa, unión por junta de goma labiada, de 315 mm. de diámetro exterior y rigidez de 4 kN/m2., colocada en zanja sobre cama de arena de río, de 10 cm. de espesor, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, con p.p. de juntas, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares.								
ACOMETIDAS DOMICILIARIAS								
C/ Fabrica Nacional	1	10,50			10,50			
	1	9,75			9,75			
	2	8,00			16,00			
	1	8,35			8,35			
C/ Labrador	1	9,40			9,40			
C/Sagrada Familia	1	7,20			7,20			
Total partida 02.06						61,20	19,05	1.165,86
02.07 m. TUBE. ENTERR. SANE. PVC J. ELA. D=200 Suministro y colocación de tubería de saneamiento de PVC liso, de sección circular con copa, unión por junta de goma labiada, de 200 mm. de diámetro exterior y rigidez de 4 kN/m2., colocada en zanja sobre cama de arena de río, de 10 cm. de espesor, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, con p.p. de juntas, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares.								
ACOMETIDAS SUMIDEROS	1	155,05			155,05			
Total partida 02.07						155,05	7,55	1.170,63
02.08 m3. RELLENO DE ZAHORRA EN ZANJA Aporte de zahorra natural en zanja, compactada al 98% del Proctor Modificado.								
COLECTOR GENERAL	1	488,37			488,37			
ACOMETIDAS DOMICILIARIAS								
C/ Fabrica Nacional	1	10,50	0,80	1,20	10,08			
	1	9,75	0,80	1,20	9,36			
	2	8,00	0,80	1,20	15,36			
	1	8,35	0,80	1,20	8,02			
C/ Labrador	1	9,40	0,80	1,20	9,02			
C/Sagrada Familia	1	7,20	0,80	1,20	6,91			

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: AD982CEA8A



Expediente: PA21021771

Documento: 3

Fecha de visado: 07/03/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN



Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas


Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1
 María Ángeles Madrid Arrián
 03/01/2025
 Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Definitiva JGL
 12/12/2024
 SECRETARÍA GENERAL

	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
	Suma y sigue:						547,12		
	TUBERIAS SUMIDEROS A DEDUCIR TUBERIAS D=500 mm.	1	155,05	0,60	1,00	93,03			
	D=400 mm.	-1	76,35	0,16		-12,22			
	D=315 mm.	-1	137,35	0,13		-17,86			
	D=200 mm.	-1	61,20	0,08		-4,90			
	D=200 mm.	-1	155,05	0,03		-4,65			
	Total partida 02.08						600,52	10,48	6.293,45
02.09	Ud. SUMIDERO SIFONICO								
U095PRO10	Sumidero sifónico prefabricado de hormigón, o de fábrica de ladrillo de 1/2 pie de espesor, enfoscado interior con mortero de cemento, incluso rejilla con cerco de fundición y tapa de registro de 250 mm. de diámetro.								
	SUMIDEROS	19				19,00			
	Total partida 02.09						19,00	134,06	2.547,14
02.10	Ud. POZO REGISTRO D=100 cm.H=2,6m								
U095PRO20	Pozo de registro con anillos prefabricados de hormigón en masa con un diámetro interior de 100 cm. y una altura máxima de pozo de 2,6 m, i/solera de hormigón y tapa de fundición dúctil, clase D 400, articulada, con acerojado automático, tipo REXEL o similar, según planos.								
	POZOS	6				6,00			
	Total partida 02.10						6,00	242,06	1.452,36
	Total capítulo 02								35.419,26

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>
 C.V.E: AD982CEA8A



Expediente: PA21021771
 Documento: 3
 Fecha de visado: 07/03/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
 Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas


Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1
 María Ángeles Madrid Aranzón
 03/01/2025
 Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original




Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARÍA GENERAL

	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
	ABASTECIMIENTO								
	m3. EXC.ZANJA TTE.SIN RELLENO								
	Excavacion en zanja por medios mecánicos, con ayuda manual, carga y transporte de productos a vertedero.								
	TUBERIAS GENERALES								
	C/ Labrador	1	212,00	0,60	1,00	127,20			
	C/ G. Elorza	1	35,00	0,60	1,00	21,00			
	C/ F. Nacional	1	57,30	0,60	1,00	34,38			
	ACOMETIDAS D=40 mm								
	C/ Labrador	3	5,00	0,60	1,00	9,00			
	C/ F.Nacional	6	5,00	0,60	1,00	18,00			
	C/ Sagrada Familia	1	5,00	0,60	1,00	3,00			
	ACOMETIDAS D=63 mm.								
	C/ Labrador	1	5,00	0,60	1,00	3,00			
	C/ G.Elorza	1	12,00	0,60	1,00	7,20			
	Total partida 03.01						222,78	8,33	1.855,76
03.02	m3. RELLENO DE ZAHORRA EN ZANJA								
U02RZ030	Aporte de zahorra natural en zanja, compactada al 98% del Proctor Modificado.								
	TUBERIAS GENERALES								
	C/ Labrador	1	212,00	0,60	0,80	101,76			
	C/ G. Elorza	1	35,00	0,60	0,80	16,80			
	C/ F. Nacional	1	57,30	0,60	0,80	27,50			
	ACOMETIDAS D=40 mm								
	C/ Labrador	3	5,00	0,60	0,80	7,20			
	C/ F.Nacional	6	5,00	0,60	0,80	14,40			
	C/ Sagrada Familia	1	5,00	0,60	0,80	2,40			
	ACOMETIDAS D=63 mm.								
	C/ Labrador	1	5,00	0,60	0,80	2,40			
	C/ G.Elorza	1	12,00	0,60	0,80	5,76			
	Total partida 03.02						178,22	10,48	1.867,75
03.03	m. TUB.F. DUCTIL D=150 mm.								
U10TFD150	Suministro e instalación en zanja de tubería de fundición dúctil de 150 mm. de diámetro, incluso p.p. de junta estándar, colocada sobre cama de arena de 10 cm. de espesor, rellenando con la misma arena hasta 10 cm. por encima de la generatriz superior de la tubería, incluso prueba de presión y estanqueidad.								
	CANALIZACION FD d=150 mm								
	C/ Labrador	1	154,00			154,00			
		1	58,00			58,00			
	C/ General Elorza	1	35,00			35,00			
	C/ Fabrica Nacional	1	57,20			57,20			
	Total partida 03.03						304,20	30,34	9.229,43
03.04	Ud. ACOMETIDA D=40 mm.								
U10ACV040	Acometida a vivienda realizada con polietileno de baja densidad de 40mm. de diámetro y P.N.10 , completa, colocada y probada.	6				6,00			
	Total partida 03.04						6,00	94,34	566,04

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: AD982CEA8A



Expediente: PA21021771

Documento: 3

Fecha de visado: 07/03/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN



Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas


Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1
 María Angeles Madrid Aranzón
 03/01/2025
 Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/axr/idiarxbsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 12/12/2024
 SECRETARÍA GENERAL

	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
	Ud. ACOMETIDA D=63 mm. Acometida a vivienda realizada en polietileno de 63 mm. de diámetro, incluso válvula y piezas especiales, colocada y probada.	2				2,00			
	Total partida 03.05						2,00	133,31	266,62
03.06 U07ET0150	ud ENTRONQUE TUBERIA 150/150 mm. Entronque de 150-150 mm. con válvula de compuerta de fundición PN 16 de 150 mm de diámetro interior EURO 20 tipo 23, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones y accesorios, completo, colocado y probado.								
	ENTRONQUE CON FD 150	3				3,00			
	Total partida 03.06						3,00	346,73	1.040,19
03.07 U07VAV029	ud VÁLV.COMPUE.CIERRE ELAST.D=150mm Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 150 mm de diámetro interior, EURO 20 tipo 23, cierre elástico, instalada en línea en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones y accesorios, completamente instalada.								
	ENTRONQUE CON FG 80	1				1,00			
	Total partida 03.07						1,00	272,34	272,34
03.08 U07SA115	ud ARQUETA ACOM.EN ACERA 40x40x80cm Arqueta para alojamiento de válvula de corte en acometida, de 40x40x80 cm. interior, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM/20/P/20/I, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, y con tapa de fundición dúctil Aksess 400 acerrojada, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.								
		12				12,00			
	Total partida 03.08						12,00	67,62	811,44
03.09 U10ARQ100	Ud. ARQUETA DE LLAVES D=100 Arqueta para llaves de paso cilíndrica-troncocónica de 100/60 cm. de diámetro interior y 100 cm. de altura con base de 20 cm. de hormigón HM-20, alzados de fábrica de ladrillo macizo de 1 pie enfoscados interiormente, i/cerco, tapa de fundición dúctil, clase D 400, articulada, con acerrojado automático, tipo REXEL o similar, según planos.								
		4				4,00			
	Total partida 03.09						4,00	185,68	742,72
03.10 U07BDP002	ud BOCA DE RIEGO TIPO PALENCIA Suministro y colocación de boca de riego tipo Palencia, incluso acometida a la red, completa, probada.								
		1				1,00			
	Total partida 03.10						1,00	331,11	331,11

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>
 C.V.E: AD982CEA8A



Expediente: PA21021771
 Documento: 3
 Fecha de visado: 07/03/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
 Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas


Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1
 María Angeles Madrid Arrián
 03/01/2025
 Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
Ud. HIDRANTE ACERA C/TAPA D=100 mm Suministro e instalación de hidrante para incendios tipo acera con tapa de fundición, homologado por el Excmo. Ayuntamiento de Palencia, equipado con dos salidas de 70 mm y entrada 100 mm y con volante de apertura, tapón y llave de cierre y regulación, ilconexión directa a la red de distribución con tubo de fundición D=100 mm., colocado y probado.	3				3,00			
Total partida 03.11						3,00	810,12	2.430,36
Total capítulo 03								19.413,76

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>
C.V.E: AD982CEA8A



Expediente: PA21021771
Documento: 3
Fecha de visado: 07/03/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas


Ayuntamiento de Palencia
Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1
María Ángeles Madrid Aranzón
03/01/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
PAVIMENTOS								
m3 ZAHORRA NATURAL EN SUBBASE IP=0 Zahorra natural, husos ZN(50)/ZN(20), en sub-base, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/25 cm. de espesor y con índice de plasticidad cero, medido sobre perfil.								
CALZADAS								
C/ Labrador	1	52,25	3,25	0,20	33,96			
C/ G. Elorza	1	35,65	4,40	0,20	31,37			
C/ Fca. Nacional	1	68,00	2,40	0,20	32,64			
APARCAMIENTOS								
C/ Labrador	1	112,50	2,10	0,20	47,25			
	1	112,65	2,10	0,20	47,31			
	1	57,25	2,10	0,20	24,05			
	1	93,70	2,10	0,20	39,35			
C/ G. Elorza	1	27,35	4,70	0,20	25,71			
C/ Fca. Nacional	2	48,70	2,10	0,20	40,91			
ACERAS								
Manzana 1	1	391,00		0,20	78,20			
Manzana 2	1	1.089,10		0,20	217,82			
C/ Fábrica Nacional	1	143,75		0,20	28,75			
C/ Labrador	1	449,10		0,20	89,82			
Total partida 04.01						737,14	10,97	8.086,43
04.02 U03PHM040 m3. PAV.HORMIGON HM-20-P-40-IIb Suministro y puesta en obra de hormigón en masa tipo HM-20-P-40-IIb, incluso vibrado y corte de juntas con sierra mecánica.								
CALZADAS								
C/ Labrador	1	52,25	3,25	0,20	33,96			
C/ G. Elorza	1	35,65	4,40	0,20	31,37			
C/ Fca. Nacional	1	68,00	2,40	0,20	32,64			
Total partida 04.02						97,97	57,49	5.632,30
04.03 U03PHM025 m3. PAV.HORMIGON HM-20-P-25-IIb Suministro y puesta en obra de hormigón en masa tipo HM-20-P-25-IIb, incluso vibrado y corte de juntas con sierra mecánica.								
ACERAS								
Manzana 1	1	391,00		0,10	39,10			
Manzana 2	1	1.089,10		0,10	108,91			
C/ Fábrica Nacional	1	143,75		0,10	14,38			
C/ Labrador	1	449,10		0,10	44,91			
Total partida 04.03						207,30	59,26	12.284,60
04.04 U03PHF200 m2. HORMIGON FRATASADO 15 CM. Pavimento continuo de hormigón HA-25/P/20/I, de 15 cm. de espesor, acabado superficial fratasado mecánico, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, fratasado, curado, y p.p.. de juntas								
APARCAMIENTOS								
C/ Labrador	1	112,50	2,10		236,25			
	1	112,65	2,10		236,57			
	1	57,25	2,10		120,23			
	1	93,70	2,10		196,77			
C/ G. Elorza	1	27,35	4,70		128,55			
C/ Fca. Nacional	2	48,70	2,10		204,54			

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: AD982CEA8A



Expediente: PA21021771
Documento: 3
Fecha de visado: 07/03/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Ayuntamiento de Palencia
Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1
María Angeles Madrid Aranzón
03/01/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
Total partida 04.04						1.122,91	.... 13,80	.. 15.496,16
t. MICROAG. DISCONTINUO BETÚN MODIF. Suministro y puesta en obra de microaglomerado bituminoso en caliente de 3 cm de espesor, elaborado con áridos de granulometría discontinua y betún modificado de penetración 60/70, incluso betún y riego de adherencia realizado con emulsión modificada y puesta a nivel de tapas de registro.								
CALZADAS								
C/ Labrador	1	52,25	3,25	0,08	13,59			
C/ G. Elorza	1	35,65	4,40	0,08	12,55			
C/ Fca. Nacional	1	68,00	2,40	0,08	13,06			
C/ Sadrada Familia	1	35,40	5,40	0,08	15,29			
Total partida 04.05						54,49	.... 43,50	.... 2.370,32
04.06 m2 FRESADO FIRME MBC EN RODERAS (por cm) Fresado (por cm) de firme de mezcla bituminosa en caliente en roderas y zonas localizadas de deterioro del firme, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o planta de reciclaje o lugar de empleo.								
C/ Labrador 2 bandas de 2 m de anchura (3 cm)	2	240,00	2,00	3,00	2.880,00			
Total partida 04.06						2.880,00	..... 0,54	.... 1.555,20
04.07 m2 M.B.C. EN CAPA RODADURA DISCONTINUA Mezcla bituminosa en caliente, de granulometría discontinua, en capas de rodadura delgadas, con betún BM-3b 55/70, áridos con desgaste de Los Angeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler calizo de aportación y betún. 8cm.								
C/ Labrador	1	240,00	9,00	0,08	172,80			
Total partida 04.07						172,80	.... 43,42	.... 7.502,98
04.08 m. BORD.GRAN.MECANIZADO GRIS15X30 Suministro y colocación de bordillo de granito gris, mecanizado y flameado a caras vistas de 15x30 cm., colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm. de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.								
BORDILLOS								
C/ Labrador	1	234,05			234,05			
	1	155,20			155,20			
	1	79,10			79,10			
C/ G. Elorza	1	24,15			24,15			
	1	30,60			30,60			
C/ Fca. Nacional	1	71,25			71,25			
	1	70,75			70,75			
C/ Sagrada Familia	1	39,35			39,35			
	1	33,95			33,95			
Total partida 04.08						738,40	.... 28,41	.. 20.977,94
04.09 Ud. ALCORQUE CUADRADO BORD.TRIANGULAR Alcorque triangular construido con bordillo perfil metálico 100x100x100 cm, sobre solera de hormigon HM-20, incluso rejuntado, excavación del hoyo, relleno del mismo con tierra vegetal y transporte de productos a vertedero.								
ALCORQUES	11				11,00			

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: AD982CEA8A



Expediente: PA21021771
Documento: 3
Fecha de visado: 07/03/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Ayuntamiento de Palencia
Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1
María Angeles Madrid Aranzón
03/01/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Definitiva JGL
 04/10/2024
 SECRETARÍA GENERAL

Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
Total partida 04.09						11,00	35,32	388,52
m. RIGOLA HORMIGON 30x15 cm.								
Relleno de rigola de 30 cm. de anchura, con hormigón HM-20,incluso picado de la rigola existente hasta 15 cm. de profundidad.								
RIGOLAS								
C/ Labrador	1	234,05			234,05			
	1	155,20			155,20			
	1	79,10			79,10			
C/ G. Elorza	1	24,15			24,15			
	1	30,60			30,60			
C/ Fca. Nacional	1	71,25			71,25			
	1	70,75			70,75			
C/ Sagrada Familia	1	39,35			39,35			
	1	33,95			33,95			
Total partida 04.10						738,40	6,63	4.895,59
04.11								
U06AHV065								
m2 ADOQUIN HORMIGÓN VETEADO 20x20x6,5 cm. SOBRE ARENA								
Pavimento de adoquín tipo Graniblock o Ecogranic de PVT de 20x20x6,5 ó 20x10x6,5 cm., fabricado en una sola masa con hormigón homogéneo de baja absorción compuesto por áridos graníticos, silíceos o basálticos naturales. La superficie exterior está también hidrofugada con un impermeabilizante, sellante de tonos y repelente de suciedad. Perímetro a canto vivo y acabado superficial veteado, visto, veteado visto o táctil (abotonado o acanalado), en color a elegir por la D.O., colocado sobre lecho de arena de río, rasanteada, de 3/4 cm. de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm., i/recebado de juntas con arena caliza de machaqueo, barrido, compactación y puesta a nivel de tapas de registro.								
ACERAS								
	1	1.100,00			1.100,00			
	1	26,50			26,50			
	1	46,20			46,20			
	1	391,00			391,00			
	1	145,00			145,00			
Total partida 04.11						1.708,70	22,12	37.796,44
Total capítulo 04								116.986,48

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>
 C.V.E: AD982CEA8A



Expediente: PA21021771
 Documento: 3
 Fecha de visado: 07/03/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
 Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas


Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1
 María Ángeles Madrid Aranzón
 03/01/2025
 Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/ax/idiarxbsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Definitiva JGL
 29/2/2024
 SECRETARÍA GENERAL

Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
SEÑALIZACION VIAL								
ud SEÑAL TRAFICO ALUMINIO NORMAL d=60 CM. Suministro y colocación de señal de tráfico de chapa de aluminio anodizado color a elegir, de 60 cm. de diámetro, cuadrada de 60 cm. de lado, triangular de 70 cm. de lado u octogonal de 60 cm. de doble apotema, incluso soporte de tubo de aluminio D=76 mm., y 3,50 m. de altura.								
PASO DE PEATONES	6				6,00			
CEDA EL PASO	3				3,00			
SENTIDO OBLIGATORIO	1				1,00			
GIRO PROHIBIDO	2				2,00			
Total partida 05.01						12,00	94,98	1.139,76
05.02 MARCA VIAL DE 20 cm.								
m Marca vial de 20 cm. de ancho, incluso premarcaje, ejecutada con pintura acrílica de tráfico.								
LINEA CONTINUA C/ Labrador	1	16,95			16,95			
	1	10,95			10,95			
	1	10,30			10,30			
DISCONTINUA C/ Labrador	1	178,20	0,60		106,92			
LINDEROS APARCAMIENTOS	2	112,65			225,30			
	1	93,65			93,65			
	1	57,25			57,25			
	2	48,70			97,40			
	1	27,35			27,35			
Total partida 05.02						646,07	0,45	290,73
05.03 MARCA VIAL DE 50 cm.								
m Marca vial de 50 cm. de ancho, incluso premarcaje, ejecutada con pintura acrílica de tráfico.								
LINEAS DE PARADA	5	3,25			16,25			
	2	5,40			10,80			
	1	2,40			2,40			
	1	8,90			8,90			
Total partida 05.03						38,35	1,53	58,68
05.04 CEBREADOS Y PASOS DE PEATONES								
m2 Superficie realmente pintada en cebreados y pasos de peatones, incluso premarcaje, con pintura acrílica.								
Total partida 05.04						86,27	3,78	326,10
05.05 PINTURA SIMBOLOS Y FLECHAS								
m2 Superficie realmente pintada en símbolos y flechas, incluso premarcaje, con pintura de dos componentes.								
FLECHA DE FRENTE	11	1,20			13,20			
FLECHA DOBLE	2	2,18			4,36			
CEDA EL PASO	2	1,43			2,86			
STOP	1	1,25			1,25			
Total partida 05.05						21,67	9,28	201,10
Total capítulo 05								2.016,37

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: AD982CEA8A



Expediente: PA21021771
Documento: 3
Fecha de visado: 07/03/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas


Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1
 María Angeles Madrid Aranzón
 03/01/2025
 Vicesecretario



Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Definitiva JGL
 12/02/2024
 SECRETARÍA GENERAL



Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
ELECTRICIDAD								
OBRA CIVIL								
06.01.01 m3 19004EL01001 EXCAVACIÓN ZANJA CON RETRO Y TRANSPORTE Excavación en Zanjas en cualquier clase de terreno, realizado con retroexcavadora. Incluso cargas sobre camión y transporte a vertedero o lugar de empleo, incluso parte proporcional de medios auxiliares y agotamientos para la realización de los trabajos. Medido en volumen teórico del mismo.								
Acera 4 tubos	1	113,00	0,45	1,00	50,85			
Acera 6 tubos	1	11,00	0,65	1,00	7,15			
Acera 7 tubos	1	29,00	0,65	1,20	22,62			
Acera 9 tubos	1	4,00	0,65	1,20	3,12			
Calzada 2 tubos	1	11,00	0,45	1,05	5,20			
Acometidas	4	2,00	0,45	0,85	3,06			
Cata localización LSMT	1	4,00	2,00	2,00	16,00			
Total partida 06.01.01						108,00	2,34	252,72
06.01.02 m3 19004EL01002 RELLENO COMPACTADO ZANJA SUELO SELECCIONADO Relleno, extendido y compactado en zanja, por medios mecánicos con rodillo, realizado por tongadas de 20 cm de expesor, con suelo seleccionado procedente de préstamos o de la propia excavación, hasta conseguir un grado de compactación del 95 % del proctor normal, incluso regado, medido sobre perfil.								
Acera 4 tubos	1	113,00	0,45	0,90	45,77			
Acera 6 tubos	1	11,00	0,65	0,90	6,44			
Acera 7 tubos	1	29,00	0,65	1,10	20,74			
Acera 9 tubos	1	4,00	0,65	1,10	2,86			
Calzada 2 tubos	1	11,00	0,45	0,75	3,71			
Acometidas	4	2,00	0,45	0,75	2,70			
CATA	1	4,00	2,00	2,00	16,00			
Total partida 06.01.02						98,22	0,81	79,56
06.01.03 ml 19004EL01003 CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA DE 4 TUBOS ACERA Canalización subterránea de 4 tubos de PE corrugado de doble pared, de 160 mm de diámetro + 1 multiductos de control. Incluso cama y recubrimiento de arena y cinta de señalización. Totalmente instalada.								
	1	113,00			113,00			
Total partida 06.01.03						113,00	9,09	1.027,17
06.01.04 ml 19004EL01004 CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA DE 6 TUBOS ACERA Canalización subterránea de 6 tubos de PE corrugado de doble pared, de 160 mm de diámetro + 1 multiductos de control. Incluso cama y recubrimiento de arena y cinta de señalización. Totalmente instalada.								
	1	11,00			11,00			
Total partida 06.01.04						11,00	13,59	149,49

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: AD982CEA8A



Expediente: PA21021771
Documento: 3
Fecha de visado: 07/03/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
 Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas


Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1
 María Ángeles Madrid Arrián
 03/01/2025
 Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL



	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
06.01.05	CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA DE 7 TUBOS ACERA Canalización subterránea de 7 tubos de PE corrugado de doble pared, de 160 mm de diámetro + 1 multiductos de control. Incluso cama y recubrimiento de arena y cinta de señalización. Totalmente instalada.	1	29,00			29,00			
	Total partida 06.01.05						29,00	14,36	416,44
06.01.06	CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA DE 9 TUBOS ACERA Canalización subterránea de 7 tubos de PE corrugado de doble pared, de 160 mm de diámetro + 1 multiductos de control. Incluso cama y recubrimiento de arena y cinta de señalización. Totalmente instalada.	1	4,00			4,00			
	Total partida 06.01.06						4,00	16,62	66,48
06.01.07	CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA DE 2 TUBOS CALZADA Canalización subterránea de 2 tubos de PE corrugado de doble pared, de 160 mm de diámetro + 1 multiductos de control. Incluso cama y recubrimiento de hormigón HM-20 y cinta de señalización. Totalmente instalada.	1	11,00			11,00			
	Total partida 06.01.07						11,00	16,62	182,82
06.01.08	ARQUETA DE REGISTRO TIPO AG-M2-T2 Ud. de arqueta de registro tipo AG-M2-T2 para aceras y jardines, según estándar Iberdrola MT 2.03.21, totalmente terminada, incluso marco y tapa.	9				9,00			
	Total partida 06.01.08						9,00	139,96	1.259,64
06.01.09	Arquetón "AG-M2-T2", aceras Arqueta doble tipo "AG-M2-T2", en aceras, para la red de energía eléctrica, de dimensiones especificadas en planos de energía eléctrica, con marco doble y dos tapas de fundición de 70x70cm, tipo prefabricada de hormigón o ejecutada en fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor, según planos, incluso transporte y relleno de tierras, transporte a vertedero de material sobrante, y enfoscado interior. totalmente terminada.	1				1,00			
	Total partida 06.01.09						1,00	310,51	310,51
06.01.10	CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA DE 2 TUBOS ACERA Acometidas Canalización subterránea de 2 tubos de PE corrugado de doble pared, de 160 mm de diámetro. Incluso cama y recubrimiento de arena y cinta de señalización. Totalmente instalada.	5	2,00			10,00			
	Total partida 06.01.10						10,00	6,46	64,60

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>
 C.V.E: AD982CEA8A



Expediente: PA21021771
 Documento: 3
 Fecha de visado: 07/03/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
 Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas


Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1
 María Ángeles Madrid Aranzón
 03/01/2025
 Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
06.01.11 PA SELLADO DE TUBOS CON ESPUMA Sellado de tubos de las canalizaciones eléctricas de M.T. y B.T. mediante espuma de poliuretano monocomponete, designación Iberdrola EP- 750, con resistencia a la penetración, estabilidad térmica hasta 80°C y temperatura mínima de aplicación 5°C. Se aplicará dentro de cada arqueta, en todos los tubos ocupados por conductores de M.T. o B.T. SELLADO TUBOS Total partida 06.01.11	1				1,00	1,00	218,29	218,29
06.01.12 ud TAPÓN TUBOS PE 160 mm Suministro y colocación de tapón para tubo de PE corrugado de 160 mm, designación Iberdrola TA-TC 160. Se colocará dentro de cada arqueta, en todos los tubos libres de conductores de M.T. o B.T. TAPÓN Total partida 06.01.12	70				70,00	70,00	1,31	91,70
06.01.13 PA OBRA CIVIL CT Realización de obra civil para acondicionamiento de local ya existente, SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CONTENIDAS EN LA MEMORIA DE ELECTRIFICACIÓN, realizado según detalle de tabiquería de cierre reflejada en plano, para albergar la apartament, transformador y demás elementos, consistente en terminado de las paredes enfoscado pintado al temple en blanco, con pavimento de baldosa, realización de foso bañera de recogida de aceite con las características siguientes: Altura de foso: 30 cm., con una anchura de la pared del foso de 10 cm., incluido el enlucido y pavimento cerámico. La superficie del foso bañera será como mínimo de 140 x 210 cm. El tabique se levantará con ladrillo machetón de 25/12/8 cm., y raseado con cemento por ambas partes. Tendrá un recubrimiento interior resistente y estanco que evite filtraciones. Se rellenará con canto rodado de río. Incluso suministro e instalación sobre el foso de los carriles de soportación de los transformadores. Se realizará una rampa de acceso de los transformadores a los carriles, de las dimensiones indicadas en planos. Incluso rejillas de protección del transformador y sistema de extracción natural del centro de transformación, compuesto por 4 rejillas de 0.6x0.6 m situadas en la facha del edificio. Incluso foso de entrada de cables de MT y BT y bancada para la colocación del las celdas de MT y del cuadro de BT. Totalmente terminado. Total partida 06.01.13	1				1,00	1,00	2.477,46	2.477,46
06.01.14 PA PUERTAS CT Suministro e instalación de puerta de entrada de máquina, SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CONTENIDAS EN LA MEMORIA DE ELECTRIFICACIÓN, con puesta de entrada de persona incluida en al mismma, normalizadas por la compañía suministradora de energía eléctrica IBERDROLA, según NI 50.20.03. Incluso marcos y tapas de las puertas, desmontables en el caso de la puerta de máquina Incluso transporte a obra, colocación y montaje, totalmente terminado. Total partida 06.01.14	1				1,00			

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: AD982CEA8A



Expediente: PA21021771
Documento: 3
Fecha de visado: 07/03/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas


Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1
 María Ángeles Madrid Arrián
 03/01/2025
 Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/axr/idiarxbsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Definitiva JGL
 04/10/2024
 SECRETARÍA GENERAL

Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
Total partida 06.01.14						1,00	1.234,95	1.234,95
Total capítulo 06.01								7.831,83
LÍNEA SUBTERRÁNEA DE MEDIA TENSIÓN								
06.02.01 ml 19004E02001								
LÍNEA MEDIA TENSIÓN MI. de línea de media tensión bajo canalización enterrada consistente en conductor HEPRZ1 de Al, 12/20KV de 3x1x240 mm2 de sección, incluido conectores, material auxiliar, mano de obra y p.p. de legalización de la instalación.								
PUTO ENTRONQUE-CT	2	42,00			84,00			
Total partida 06.02.01						84,00	51,75	4.347,00
06.02.02 ud 19004E02002								
TERMINALES ENCHUFABLES PARA CELDAS Terminales de interior, enchufables y estancos, tipo T de 400 A para cables tipo HEPRZ1 de Al, 12/20KV y 240 mm2 de sección. Conectados en celdas de línea en el interior del Centro de Transformación.								
	6				6,00			
Total partida 06.02.02						6,00	141,44	848,64
06.02.03 ud 19004E02003								
ENTRONQUE LÍNEAS EXISTENTES Material para entronque a las líneas de Iberdrola en los conductores actuales subterráneos, con emplame trifásico entre conductores existente 12/20 Kvy los nuevos conductores tipo HEPRZ1 12/20K de sección 3x(1x240)mm2.								
	2				2,00			
Total partida 06.02.03						2,00	226,60	453,20
Total capítulo 06.02								5.648,84
06.03 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN								
06.03.01 ud 19004E03001								
CELDA DE MT 2L+P Suministro e instalación de Equipo compacto de celdas de aislamiento y corte en dieléctrico SF6 tipo cgmcosmos-2lp de 2 posiciones de línea y 1 posición de trafo, fabricado por ORMAZABAL o similar, con las siguientes características: · Un = 24 kV · In = 400 A · Icc = 16 kA / 40 kA · Dimensiones: 1190 mm / 735 mm / 1740 mm · Mecanismo de Maniobra 1: manual tipo B · Mecanismo de Maniobra 2: manual tipo B · Mecanismo de Maniobra (Secc. Compañía): manual tipo BR l incluso fusibles de intensidad: 3x63 A De dimensiones 1190 mm. de ancho por 735 mm. de fondo por 1.740 mm. de alto. Incluso zócalo para entrada de cables si fuese necesario. Totalmente montado y conexionado.								
	1				1,00			
Total partida 06.03.01						1,00	7.930,90	7.930,90

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>
 C.V.E: AD982CEA8A



Expediente: PA21021771
 Documento: 3
 Fecha de visado: 07/03/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
 Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas


Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1
 María Angeles Madrid Aranzón
 03/01/2025
 Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
06.03.02 ud TRANSFORMADOR 400KVA Suministro e instalación de Transformador trifásico reductor de tensión, con neutro accesible en el secundario, de potencia 400 kVA y refrigeración natural aceite, de tensión primaria 13,2 - 20 kV y tensión secundaria 420 V en vacío (B2), grupo de conexión Dyn11, de tensión de cortocircuito de 4% y regulación primaria de + 2,5%, + 5%, + 7,5%, + 10 %, según normas NI.72.30.00. Con pasatapas enchufables para conexiones a bornas de MT Totalmente montado y conexionado	1				1,00			
Total partida 06.03.02						1,00	5.929,29	5.929,29
06.03.03 ud INTERCONEXIONES TRAF0 MT Suministro e instalación de Cables MT 12/20 kV del tipo DHZ1, unipolares, con conductores de sección y material 1x50 Al empleando 3 de 10 m de longitud, y terminaciones ELASTIMOLD de 24 kV del tipo enchufable acodada y modelo K-158-LR. En el otro extremo son del tipo enchufable recta y modelo K-152. Totalmente montado y conexionado.	1				1,00			
Total partida 06.03.03						1,00	1.129,21	1.129,21
06.03.04 ud INTERCONEXIONES TRAF0 BT Suministro e instalación de Juego de puentes de cables de BT, de sección y material 3x 1x240 para las fases y 2x(1x240) para el neutro Al (Etileno-Propileno) sin armadura, y todos los accesorios para la conexión, formados por un grupo de cables en la cantidad 3xfase + 2xneutro de 2,5 m de longitud tipo RZ1 de aluminio. Totalmente montados y conexionados.	1				1,00			
Total partida 06.03.04						1,00	744,00	744,00
06.03.05 ud CUADRO DE BT Suministro e instalación de Cuadros de BT preparados para 5 salidas 1600 A con embarrado aislado y seccionamiento tipo Iberdrola, según NI 50.44.03 . Inclsuo zócalo de salida de cables si fuese necesario. Totalmente montado y conexionado. Incluso fusible según memoria de proyecto.	1				1,00			
Total partida 06.03.05						1,00	2.228,20	2.228,20
06.03.06 ud TOMA DE TIERRA INTERIOR Circuito de toma de tierras interior del CT, realizado con conductor de cobre de 50 mm2, con conexión a las partes metálicas del CT salvo rejillas y puertas.	1				1,00			
Total partida 06.03.06						1,00	650,16	650,16

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: AD982CEA8A



Expediente: PA21021771
Documento: 3
Fecha de visado: 07/03/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1
María Ángeles Madrid Arrián
03/01/2025
Vicesecretario


Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL



	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
06.03.07	INSTALACIONES SECUNDARIAS DEL CT Elementos de protección y seguridad como guantes aislantes, pértiga, banqueta y alfombra aislantes, placas de advertencia de riesgo, extintor de eficacia 89B, armario de primeros auxilios, etc. Y Equipo de iluminación compuesto de: Equipo de alumbrado que permita la suficiente visibilidad para ejecutar las maniobras y revisiones necesarias en los equipos de MT. Equipo autónomo de alumbrado de emergencia y señalización de la salida del local, incluso cuadro eléctrico de protecciones. Totalmente instalado	1				1,00			
	Total partida 06.03.07						1,00	1.189,63	1.189,63
06.03.08	TOMA DE TIERRA DE PROTECCIÓN Toma de tierra de protección en línea, según plano de red de tierras, instalado a una profundidad de 0,5 m realizada con cable de cobre desnudo de 50 mm ² y 3 picas de cobre de 2 m y 16mm de diámetro. Para conseguir una resistencia inferior a 37 Ohmios.	1				1,00			
	Total partida 06.03.08						1,00	384,05	384,05
06.03.09	TOMA DE TIERRA DE SERVICIO Toma de tierra de servicio en línea, según plano de red de tierras, instalado a una profundidad de 0,5 m realizada con cable de cobre desnudo de 50 mm ² y 3 picas de cobre de 2 m y 16mm de diámetro. Para conseguir una resistencia inferior a 37 Ohmios.	1				1,00			
	Total partida 06.03.09						1,00	376,55	376,55
06.03.10	SOPORTE PASAMURO MT Conjunto de SOPORTE PASAMURO multicable estanco, con bloques de caucho para cada línea trifásica de MT. Totalmente montado e instalado en los pasamuros del centro de transformación.	2				2,00			
	Total partida 06.03.10						2,00	43,14	86,28
06.03.11	SOPORTE PASAMURO BT Conjunto de SOPORTE PASAMURO multicable estanco, con bloques de caucho para cada línea trifásica de BT. Totalmente montado e instalado en los pasamuros del centro de transformación.	4				4,00			
	Total partida 06.03.11						4,00	30,63	122,52

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>
 C.V.E: AD982CEA8A



Expediente: PA21021771
 Documento: 3
 Fecha de visado: 07/03/2023



VISADO
 Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Firma 1 de 1
 María Ángeles Madrid Aranzón
 03/01/2025
 Vicesecretario


Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
06.03	EQUIPO DE TELEGESTIÓN Equipo de Telegestión: ekor.gid - Gestor Inteligente Distribución. Armario gestor inteligente de distribución ekor.gid-ATG, según especificación Iberdrola, con unas dimensiones totales máximas de 945 / 400 / 200 mm (alto/ancho/fondo). La envolvente exterior de plástico libre de halógenos debe mantener una protección mecánica de grado IP32D según UNE 20324. Incluye: - Dos borneros por cada cuadro de baja tensión para su correcto conexionado. - Componentes de medida BT: Concentrador 1 inyección y supervisor de transformador trifásico. - Compartimento de comunicaciones. Totalmente montado y conexionado. Incluso cableado de potencia y control.	1				1,00			
	Total partida 06.03.12						1,00	2.643,63	2.643,63
	Total capítulo 06.03								23.414,42
06.04	RED DE BAJA TENSIÓN								
06.04.01	CONDUCTOR BT 3x(1x240)+1x150 mm² AL ML. de circuito de baja tensión, instalado en conducción subterránea con cable Al unipolar, aislamiento de polietileno reticulado XZ1 0,6/1KV, UNE 21123, formado por tres conductores de fase y uno de neutro, de 3x(1x240) + 1x150 mm ² . de sección, canalizado bajo tubo PVC 160 mm. Construido según REBT y normas de IBERDROLA. Medida la unidad desde cuadro de distribución de BT del CT hasta acometida en parcela.								
	L.1	1	32,00			32,00			
	L.2	1	15,00			15,00			
	L.3	1	16,00			16,00			
	L4	1	34,00			34,00			
	Total partida 06.04.01						97,00	21,29	2.065,13
06.04.02	TOMAS DE TIERRA RED DE BT Tomas de tierra de la red de BT, realizada con cable de cobre de 50 mm ² , RV 0,6/1 KV, unido a pica de cobre.	4				4,00			
	Total partida 06.04.02						4,00	65,86	263,44
06.04.03	CONEXIONES CUADRO BT A RED BT Unidades de conexión de la red de BT, tres fases + neutro, al cuadro de distribución de BT, con terminales bimetálicos.	4				4,00			
	Total partida 06.04.03						4,00	117,08	468,32
	Total capítulo 06.04								2.796,89
06.05	LEGALIZACIÓN Y PRUEBAS								

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: AD982CEA8A



Expediente: PA21021771
Documento: 3
Fecha de visado: 07/03/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

 **Ayuntamiento de Palencia**
Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1
María Ángeles Madrid Aranzón
03/01/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/axr/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original




Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL

Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
06.05.01 ud LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE C.T. Y LÍNEA DE M.T. Ud. de tramitación del expediente administrativo de legalización de la instalación de la línea de Media Tensión, centro de transformación y líneas de Baja Tensión ante los organismos competentes, I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A. y la delegación de Industria de la Junta de Castilla y León, incluyendo la redacción de los documentos técnicos necesarios, proyecto y certificado final de obra, tasas de visado, tasas de publicación en el BOP y tasas de los organismos competentes de la comunidad autónoma y la empresa distribuidora de energía eléctrica. Supervisión de la instalación y homologación con la Compañía Suministradora. Incluso redacción y tramitación de los documentos de cesión del centro de transformación y de las líneas de MT y BT por parte del promotor a la compañía de distribución eléctrica.	1				1,00			
Total partida 06.05.01					1,00	1,00	2.228,20	2.228,20
06.05.02 ud REALIZACION DE PRUEBAS FINALES p/ INST. M. T. Realización de pruebas finales de la instalación en MT y CT's, i/ medición de tensiones de paso y contacto, medición de resistencia de los electrodos de toma de tierra, y megado de los conductores de M.T..	1				1,00			
Total partida 06.05.02					1,00	1,00	917,72	917,72
06.05.03 ud TRABAJOS DE REFUERZO Y DERECHOS POR SUPERVISIÓN DE INSTALACIONES Trabajos de refuerzo, adecuación, adaptación o reforma de instalaciones de la red de distribución existente en servicio, que son necesarios para incorporar las nuevas instalaciones: - Conexión y Entronque de la LSMT CIRCUNVALACION SUR - Trabajos de refuerzo, adecuación o reforma de instalaciones de la LSMT CIRCUNVALACION SUR Derechos por supervisión de instalaciones cedidas, por la supervisión de trabajos y la realización de pruebas o ensayos previos a la obtención de la autorización de explotación. Los derechos por supervisión se revisarán en el momento de la recepción de las instalaciones por I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A. para adecuarlos a las instalaciones realmente ejecutadas. En base a lo establecido en el artículo 24.2, apartado c) del Real Decreto 1048/2013, de 27 de diciembre. Según precios vigentes definidos en el Anexo V de la ORDEN ITC/3519/2009.	1				1,00			
Total partida 06.05.03					1,00	1,00	2.324,00	2.324,00
Total capítulo 06.05								5.469,92
Total capítulo 06								45.161,90

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: AD982CEA8A



Expediente: PA21021771

Documento: 3

Fecha de visado: 07/03/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas


Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1
 María Ángeles Madrid Arrián
 03/01/2025
 Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Definitiva JGL
 04/10/2024
 SECRETARÍA GENERAL



	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
TELECOMUNICACIONES									
07.01	m3 EXCAV. EN ZANJA TERRENO FLOJO M3. Excavación en zanja en terreno flojo, con extracción de tierras a los bordes, sin incluir carga ni transporte a vertedero.								
	4 tubos 110mm	1	3,00	0,45	0,80	1,08			
	6 tubos 110mm	1	260,00	0,60	0,80	124,80			
	6 tubos 63mm	4	2,00	0,45	0,71	2,56			
	ARQUETA COMÚN	11	1,20	1,10	1,00	14,52			
	Total partida 07.01						142,96	3,09	441,75
07.02	m. CANAL. TELEF. 4 PE 110 Canalización común de telecomunicaciones en zanja bajo calzada/acera, de 0,45x0,80 m. para 4 conductos, en base 2, de PE corrugados de doble pared de 110 mm. de diámetro, embebidos en prisma de hormigón HM-20. de recubrimiento superior e inferior y 10 cm. lateralmente, incluso tubos, soportes distanciadores cada 70 cm., cuerda guía para cables, hormigón y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N., ejecutado según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra.								
		1	3,00			3,00			
	Total partida 07.02						3,00	24,38	73,14
07.03	m. CANAL. TELEF. 6 PE 110 Canalización común de telecomunicaciones en zanja bajo calzada/acera, de 0,6x0,80 m. para 6 conductos, en base 3, de PE corrugados de doble pared de 110 mm. de diámetro, embebidos en prisma de hormigón HM-20. de recubrimiento superior e inferior y 10 cm. lateralmente, incluso tubos, soportes distanciadores cada 70 cm., cuerda guía para cables, hormigón y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N., ejecutado según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra.								
		1	260,00			260,00			
	Total partida 07.03						260,00	33,79	8.785,40
07.04	m. CANAL. TELEF. 6 PE 63 ACOMETIDAS Canalización de acometida de telecomunicaciones en zanja bajo calzada/acera, de 0,45x0,71 m. para 6 conductos, en base 3, de PE corrugados de doble pared de 63 mm. de diámetro, embebidos en prisma de hormigón HM-20. de recubrimiento superior e inferior y 10 cm. lateralmente, incluso tubos, soportes distanciadores cada 70 cm., cuerda guía para cables, hormigón y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N., ejecutado según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra.								
		4	2,00			8,00			
	Total partida 07.04						8,00	26,33	210,64

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>
 C.V.E: AD982CEA8A



Expediente: PA21021771
 Documento: 3
 Fecha de visado: 07/03/2023



VISADO
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
 Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas


Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1
 María Ángeles Madrid Arrián
 03/01/2025
 Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original




Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 12/12/2024
 SECRETARÍA GENERAL

Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
ud RECONSTRUCCIÓN ARQ. TELEF. PREFAB. TIPO H C/TAPA Reconstrucción de Arqueta tipo Hde Telefónica, prefabricada, de dimensiones exteriores 1,1x1,0x0,97 m.,con ventanas para entrada de conductos, incluso tapa, 10 cm. de hormigón de limpieza HM-20 N/mm2, embocadura de conductos relleno de tierras y transporte de sobrantes a vertedero, ejecutada según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra.	2				2,00			
Total partida 07.05						2,00	244,05	488,10
ud ARQ. TELEF. PREFAB. COMÚN ArquetaCOMÚN de telecomunicaciones prefabricada, de dimensiones exteriores 0,8x0,8x0,7 m., con ventanas para entrada de conductos, incluso tapa homologada por el ayto, 10 cm. de hormigón de limpieza HM-20 N/mm2, embocadura de conductos relleno de tierras y transporte de sobrantes a vertedero, ejecutada según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra.	11				11,00			
Total partida 07.06						11,00	192,35	2.115,85
Total capítulo 07								12.114,88

07.06
19004TL01006

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: AD982CEA8A



Expediente: PA21021771
Documento: 3
Fecha de visado: 07/03/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
 Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas


Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARÍA GENERAL

Firma 1 de 1
 María Ángeles Madrid Ariánzon
 03/01/2025
 Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/axr/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Definitiva JGL
 04/10/2024
 SECRETARÍA GENERAL



Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
GAS NATURAL								
MOVIMIENTO DE TIERRAS								
08.01.01 m3 EXCAV. EN ZANJA TERRENO FLOJO M3. Excavación con máquina en zanja en terreno flojo, con extracción de tierras a los bordes, incluso carga y transporte de los productos excedentes de la excavación a vertedero o lugar de empleo.	1	71,00	0,20	0,72	10,22			
Total partida 08.01.01						10,22	3,09	31,58
08.01.02 m3 RELLENO ZANJAS C/ARENA Relleno de arena de río lavada en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.	1	71,00	0,20	0,05	0,71			
Total partida 08.01.02						0,71	13,19	9,36
08.01.03 m3 RELLENO ZANJAS MATERIAL EXCAV. M3. Relleno de zanjas con material procedente de la excavación incluso compactación 95% P.M.	1	71,00	0,20	0,50	7,10			
Total partida 08.01.03						7,10	2,72	19,31
08.01.04 m3 RELLENO HORMIGÓN H-200 EN ZANJAS M3. Relleno de hormigón en masa, vibrado, de resistencia característica HM-20 N/mm2. , tamaño máximo 40 mm. y consistencia plástica, para zona superior en zanjas de gas, vertido vibrado y nivelado, totalmente terminado.	1	71,00	0,20	0,10	1,42			
Total partida 08.01.04						1,42	56,50	80,23
Total capítulo 08.01								140,48
08.02 TUBERÍAS								
08.02.01 m. TUBERÍA GAS PE D=63 mm.SDR 17,6 Tubería enterrada, en polietileno de D=63 mm. SDR 17,6, para redes de distribución de gas, incluso pruebas de presión y p.p. de accesorios (codos, tes, manguitos, caps, banda de señalización, etc.), excepto válvulas de línea, apertura y reposición de zanja.	1	71,00			71,00			
Total partida 08.02.01						71,00	7,97	565,87
08.02.02 ud VÁLVULA DE LÍNEA D=2" 2/VENTEOS Instalación de válvula de línea de D=2" con venteo, para redes de gas, i/p.p. de accesorios de conexión con la tubería y arquetas de registro.	1				1,00			
Total partida 08.02.02						1,00	613,14	613,14
Total capítulo 08.02								1.179,01

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>
 C.V.E: AD982CEA8A



Expediente: PA21021771
 Documento: 3
 Fecha de visado: 07/03/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
 Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas


Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1
 María Angeles Madrid Aranzón
 03/01/2025
 Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Definitiva JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL

Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
ARQUETAS								
1 ud ARQUETA 40x40 cm. FUNDICIÓN Arqueta de gas de 40x40x60 cm., en hormigón en masa, incluso marco y tapa en fundición ductil para rellenar con pavimento, totalmente terminada.	1				1,00			
Total partida 08.03.01						1,00	108,08	108,08
Total capítulo 08.03								108,08
08.04 TRÁMITES ADMINISTRATIVOS								
08.04.01 ud Tramitación de expediente administrativo 19004URGN0501 TRAMITACIÓN DE EXPEDIENTE ADMINISTRATIVO de legalización de la instalación de gas natural ante los organismos competentes, incluyendo la redacción de los documentos técnicos necesarios; supervisión de la instalación y homologación con el Servicio de Ingeniería del Ayuntamiento de Palencia y con la compañía de distribución de gas natural, NEDGIA.	1				1,00			
Total partida 08.04.01						1,00	693,94	693,94
08.04.02 ud Pruebas y tasas 19004URGN0502 Realización de pruebas finales, inspección a realizar por un organismo de control autorizado, tasas de los organismos competentes de la Comunidad Autónoma y compañía de distribución de gas natural.								
Total partida 08.04.02						1,00	516,37	516,37
Total capítulo 08.04								1.210,31
Total capítulo 08								2.637,88

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>
 C.V.E: AD982CEA8A



Expediente: PA21021771
 Documento: 3
 Fecha de visado: 07/03/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
 Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas


Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1
 María Angeles Madrid Arriánzon
 03/01/2025
 Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/ax/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARÍA GENERAL



Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
ALUMBRADO PUBLICO								
OBRA CIVIL								
09.01.01 m3 Excavación zanja medios mecánicos Excavación en zanjas, en cualquier tipo de terreno y profundidad, incluso entibación, agotamiento, refino y compactación del fondo por medios mecánicos.								
2 tubos acera	1	318,00	0,50	0,56	89,04			
2 tubos calzada	1	27,00	0,50	0,76	10,26			
Total partida 09.01.01						99,30	2,76	274,07
09.01.02 ml Canalización 2 P.E. 110 mm. Canalización formada por dos tubos de P.E. de doble capa, la exterior corrugada y la interior lisa, de 110 mm. de diámetro, incluso excavación, colocación de tubos, relleno y compactación de la zanja, transporte de materiales sobrantes a vertedero y alambre guía. Terminado.								
1	1	345,00			345,00			
Total partida 09.01.02						345,00	12,51	4.315,95
09.01.03 ud Arqueta 40x40 cm. fundición Arqueta de 40x40x60 cm., en hormigón en masa, para alumbrado público, incluso marco y tapa de fundición ductil de cierre estanco. Enfoscada y totalmente terminada.								
	14				14,00			
Total partida 09.01.03						14,00	105,27	1.473,78
09.01.04 ud Cimentación columnas 60x60x1,20 Cimentación de columnas de 50x50x100, en hormigón en masa de 20 N/mm2 de Fck con T.M. de árido 30 MM, incluso excavación, transporte de materiales sobrantes a vertedero, tubo de acometida y pernos de anclaje. Terminado.								
Columnas 8m	11				11,00			
Total partida 09.01.04						11,00	86,74	954,14
09.01.05 ud Eliminación alumbrado existene Eliminación de elementos de alumbrado público existentes, Desconexión de todos los circuitos alimenados desde el centro de mando existente, desconexión de luminarias (sobre soporte), eliminación de lámparas, columnas, báculos, cableado, ...etc. Incluso trasporte a vertedero o a almacenes del ayuntamiento según corresponda.								
	1				1,00			
Total partida 09.01.05						1,00	367,00	367,00
Total capítulo 09.01								7.384,94
09.02 PUNTOS DE LUZ								

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: AD982CEA8A



Expediente: PA21021771
Documento: 3
Fecha de visado: 07/03/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
 Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas


Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1
 María Ángeles Madrid Arriánzon
 03/01/2025
 Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/ax/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original




Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Definitiva JGL
 12/12/2024
 SECRETARÍA GENERAL

	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
09.02.01	1 ud COLUMNA 10m Suministro e instalación de Columna de 10 m. Fabricada en chapa de acero y acabado galvanizado por inmersión en caliente. Fuste troncocónico de sección circular, de una sola pieza y espesor de 3 mm. Incluso cruceta adecuada para dos proyectores con acoplamiento a columna formando 180°. Con placa base, cerco de refuerzo y cuatro cartelas. La unión entre la placa base y la cimentación se realizará mediante cuatro pernos de acero incluidos. Pintada mediante capa de imprimación y dos capas de esmalte color a definir por la dirección facultativa. Totalmente instalada.	11				11,00			
	Total partida 09.02.01						11,00	641,02	7.051,22
09.02.02	1 ud LUMINARIA Luma Gen2 Medium BGP704 LED130 740 DW10 Suministro e instalación de Luminaria LUMINARIA Luma Gen2 Medium BGP704 LED130 740 DW10 72W de Philips, 130 piezas con telegestión punto a punto, "Opciones: Conectividad: OLC incluida en la luminaria incluso programación e inclusión en la red existente - LED module 11830 lm - 4th generation, screw fixation - 740 blanco neutro - Unidad de fuente de alimentación con DynaDimmer - Seguridad clase I - Distribución media 11 - Lentes de micro-óptica acrílica - GR - DynaDimmer con preajustes fijos versión 27 - Regulación a través de DynaDimmer integrado en balasto o controlador - SRG10 kV - Material de la carcasa Aluminio, Material cubierta óptica/lente Policarbonato, Material de fijación Aluminio, Dispositivo de montaje 62S [Acceso lateral para diámetro de 62 mm], Forma cubierta óptica/lente FT, Acabado cubierta óptica/lente Clara, Ángulo de fijación 0, Longitud total 657 mm, Anchura total 360 mm, Altura total 130 mm, Diámetro total 62 mm, Área de proyección efectiva 0,067 m². Eficacia de la luminaria LED inicial 181 lm/W, Índice inic. de temperatura de color 4000 K, Inic. Índice de reproducción del color =70, Cromacidad inicial (0.382, 0.379), SDCM <5, Potencia de entrada inicial 72 W, Tolerancia de consumo de energía +/-11%.	11				11,00			
	Total partida 09.02.02						11,00	551,59	6.067,49
09.02.03	Ud. Conexiones eléctricas Suministro e instalación de Caja de conexiones eléctricas y protección de poliéster y fibra de vidrio, bornas y fusibles calibrados, colocada en el interior de las columnas. Totalmente instalada.								
	Columna 10 m	11				11,00			
	Total partida 09.02.03						11,00	20,98	230,78
	Total capítulo 09.02								13.349,49
09.03	CABLEADO								
09.03.01	m CABLE DE CU DE 25 mm2 Conductor de cobre flexible de 4x25 mm2, de sección, tipo RV-K para una tensión nominal de 0,6/1 KV, montado bajo tubo enterrado, material auxiliar y mano de obra, completamente instalado.								

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>
 C.V.E: AD982CEA8A



Expediente: PA21021771
 Documento: 3
 Fecha de visado: 07/03/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
 Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas


Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARÍA GENERAL

Firma 1 de 1
 María Ángeles Madrid Arriánzon
 03/10/2025
 Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/axr/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Definitiva JGL
 04/10/2024
 SECRETARÍA GENERAL



Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
Total partida 09.03.01	1	303,00			303,00	303,00	20,77	6.293,31
09.03.02 m CABLE 3x2.5mm2 0,6/1kV Cu. Conductor de Cobre de 3x2,5 mm2 de sección, tensión asignada 0,6/1 KV, utilizado en el interior de los soportes de las luminarias y para la conexión de los programadores de riego situados en los armarios de contadores de riego. Material auxiliar y mano de obra, completamente instalado.						110,00	3,43	377,30
Total partida 09.03.02						110,00	3,43	377,30
09.03.03 m Cable red tierra 16 mm2 Cable unipolar aislado de cobre, tensión asignada 450/750 V, recubrimiento verde-amarillo y sección mínima de 16 mm2, para el conexionado de cada soporte a la red de tierras y a las picas. Totalmente instalado.	1	284,00			284,00	284,00	7,22	2.050,48
Total partida 09.03.03						284,00	7,22	2.050,48
09.03.04 ud Picas de tierra Picas de puesta a tierra para los soportes de las luminarias, de 2 metros de longitud y 14 mm de diámetro, de acero cobrizado según R.E.B.T.Totalmente instalada y comprobada.	11				11,00	11,00	43,15	474,65
Total partida 09.03.04						11,00	43,15	474,65
09.03.05 u Conexión a circuito existente Empalme de los conductores existentes con el nuevo circuito de alumbrado. Conexión de las línea existentes con las líneas a instalar. Totalmente instalada.	1				1,00	1,00	67,24	67,24
Total partida 09.03.05						1,00	67,24	67,24
Total capítulo 09.03								9.262,98
09.04 CENTRO DE MANDO								
09.04.01 ud Modificaciones cuadro general de protección Posibles modificaciones en las protecciones del circuito que alimenta actualmente a la proximidades de Avd. Valladolid 26 y del que se conectara el nuevo ramal a la calle Labrador y su variación de potencia.	1				1,00	1,00	135,61	135,61
Total partida 09.04.01						1,00	135,61	135,61
Total capítulo 09.04								135,61
09.05 TRÁMITES ADMINISTRATIVOS								
09.05.01 ud Tramitación de expediente administrativo TRAMITACIÓN DE EXPEDIENTE ADMINISTRATIVO de legalización de la instalación de Alumbrado Público ante los organismos competentes, incluyendo la redacción de los documentos técnicos necesarios; proyecto, certificado de final de obra, supervisión de la instalación y homologación con el Servicio de Ingeniería del Ayuntamiento de Palencia.								

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: AD982CEA8A



Expediente: PA21021771
Documento: 3
Fecha de visado: 07/03/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
 Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas


Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARÍA GENERAL

Firma 1 de 1
 María Angeles Madrid Aranzón
 03/01/2025
 Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/ax/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Definitiva JGL
 04/10/2024
 SECRETARÍA GENERAL



Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
Total partida 09.05.01	1				1,00	1,00	778,04	778,04
ud Pruebas, tasas y boletines Realización de pruebas finales, inspección a realizar por un organismo de control autorizado, tasas de los organismos competentes de la Comunidad Autónoma y boletín de la instalación, para la potencia total instalada.								
Total partida 09.05.02	1				1,00	1,00	660,49	660,49
Total capítulo 09.05								1.438,53
Total capítulo 09								31.571,55

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>
 C.V.E: AD982CEA8A



Expediente: PA21021771
 Documento: 3
 Fecha de visado: 07/03/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
 Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas


Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1
 María Ángeles Madrid Aranzón
 03/01/2025
 Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original




Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Definitiva JGL
 12/02/2024
 SECRETARÍA GENERAL

	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
	MOBILIARIO URBANO Y JARDINERÍA								
	ud PAPELERA METÁLICA Ud de papelera de acero electrozincado, con soporte vertical, de tipo basculante con llave, boca circular, de 60 litros de capacidad, de chapa perforada de 1 mm de espesor pintada con pintura de poliéster color dimensiones totales 785x380x360, con tacos y tornillos de acero a una superficie soporte.								
	PAPELERAS	13				13,00			
	Total partida 10.01						13,00	124,55	1.619,15
10.02	ud BANCO METÁLICO Ud de banco con respaldo, de chapa perforada de acero galvanizado, de 180 cm de longitud, con soportes de sección rectangular, fijado a una superficie soporte.								
	BANCOS	4				4,00			
	Total partida 10.02						4,00	189,87	759,48
10.03	u ACACIA ARMATA 14-16 cm. RD Acacia armata (Mimosa espinosa) de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado raíz desnuda y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, drenaje, formación de alcorque y primer riego.								
		11				11,00			
	Total partida 10.03						11,00	63,87	702,57
	Total capítulo 10								3.081,20

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>
 C.V.E: AD982CEA8A



Expediente: PA21021771
 Documento: 3
 Fecha de visado: 07/03/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
 Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas


Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1
 María Ángeles Madrid Aranzón
 03/01/2025
 Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
CONTROL DE CALIDAD								
ud CONTROL DE CALIDAD Ensayos de control de calidad según memoria justificativa.	1				1,00			
Total partida 11.01						1,00	2.870,23	2.870,23
Total capítulo 11								2.870,23

Firma 1 de 1
 María Ángeles Madrid Aranzón
 03/01/2025
 Vicesecretario

Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>
 C.V.E: AD982CEA8A



Expediente: PA21021771
 Documento: 3
 Fecha de visado: 07/03/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
 Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original




Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Definitiva JGL
 12/02/2024
 SECRETARÍA GENERAL

Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
GESTIÓN DE RESIDUOS								
ud GESTIÓN DE RESIDUOS Gestión de Residuos en las obras de construcción, recogiendo todas las medidas necesarias tanto para la separación de residuos, almacenamiento, gestión de residuos peligrosos y no peligrosos de acuerdo con el Estudio de Gestión de Residuos conforme con el RD. 105/2008.								
	1				1,00			
Total partida 12.01						1,00	3.577,10	3.577,10
Total capítulo 12								3.577,10

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>
 C.V.E: AD982CEA8A



Expediente: PA21021771
 Documento: 3
 Fecha de visado: 07/03/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
 Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas


Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1
 María Ángeles Madrid Aranzón
 03/01/2025
 Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original




Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Definitiva JGL
 1292/2024
 SECRETARÍA GENERAL

Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
SEGURIDAD Y SALUD								
ud SEGURIDAD Y SALUD Seguridad y Salud aplicable a toda la obra.	1				1,00			
Total partida 13.01						1,00	2.205,55	2.205,55
Total capítulo 13								2.205,55
Total presupuesto								289.528,19

Firma 1 de 1
 María Ángeles Madrid Aranzón
 03/01/2025
 Vicesecretario


Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>
 C.V.E: AD982CEA8A

 Expediente: PA21021771
 Documento: 3
 Fecha de visado: 07/03/2023


COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
 Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/ax/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



	URBANIZACION U.A.24 DEL PGOU PALENCIA	Pág.: 33
	RESUMEN DE CAPÍTULOS	Ref.: SGR2
		01 / 03 / 23



Orden	Código	Descripción de los capítulos	Importe	%
01	01	DEMOLICIONES Y RELLENOS	12.472,03	4,31 %
02	02	SANEAMIENTO	35.419,26	12,23 %
03	03	ABASTECIMIENTO	19.413,76	6,71 %
04	04	PAVIMENTOS	116.986,48	40,41 %
05	05	SEÑALIZACION VIAL	2.016,37	0,70 %
06	06	ELECTRICIDAD	45.161,90	15,60 %
07	07	TELECOMUNICACIONES	12.114,88	4,18 %
08	08	GAS NATURAL	2.637,88	0,91 %
09	09	ALUMBRADO PUBLICO	31.571,55	10,90 %
10	10	MOBILIARIO URBANO Y JARDINERÍA	3.081,20	1,06 %
11	11	CONTROL DE CALIDAD	2.870,23	0,99 %
12	12	GESTIÓN DE RESIDUOS	3.577,10	1,24 %
13	13	SEGURIDAD Y SALUD	2.205,55	0,76 %

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	289.528,19
13% Gastos Generales	37.638,66
6% Beneficio Industrial	17.371,69
PRESUPUESTO BRUTO	344.538,54
21% I.V.A.	72.353,09
PRESUPUESTO LIQUIDO	416.891,63

Suma el presente presupuesto la cantidad de:
CUATROCIENTOS DIECISEIS MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

En PALENCIA, 1 de Marzo de 2023

LOS ARQUITECTOS

SAIZ GONZÁLEZ Y RICA ARQUITECTOS SLP



<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: AD982CEA8A



Expediente: PA21021771

Documento: 3

Fecha de visado: 07/03/2023



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

Este documento forma parte del expediente visado por el COAL con numeración y fecha adjuntas



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Aranzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/ax/idiarxsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



SECRETARIA GENERAL
Aprobación Inicial JGL
04/10/2024

Título de Proyecto: Proyecto de Urbanización

Objeto: Proyecto de Urbanización de la Unidad de Actuación 24, en el PGOU de Palencia

Promotor: Junta de Compensación de la Unidad de Ejecución UE24

Generador de los Residuos: Junta de Compensación de la Unidad de Ejecución UE24

Poseedor de los Residuos: A definir

Técnico Redactor del Estudio de Gestión de Residuos: Saiz González Rica Arquitectos Slp

CONTENIDO DEL DOCUMENTO.

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- Identificación 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.

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.

- 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.

Ayuntamiento de Palencia
Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL



VISADO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
El dicance de este visado se define en el informe adjunto

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Angeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Así, por ejemplo, al iniciarse una obra es habitual que haya que derribar una construcción existente que se deban efectuar ciertos movimientos de tierras. Durante la realización de la obra también se genera 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 volumen de residuos que 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.

- 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 considerarán 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.

Ayuntamiento de Palencia
Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



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 (entre a) del 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

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 05
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

RCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo		
1. Asfalto		
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
2. Madera		
	17 02 01	Madera
3. Metales		
	17 04 01	Cobre, bronce, latón
	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo

Ayuntamiento de Palencia
Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL



Firma 1 de 1
María Ángeles Madrid Arrián
03/01/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





	17 04 04	Zinc
	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
	17 04 06	Metales mezclados
	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	
	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

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
x	01 04 09	Residuos de arena y arcilla

2. Hormigón

x	17 01 01	Hormigón
---	----------	----------

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 4BA6375971



Expediente: PA21021771

Documento: 2

Fecha de visado: 09/03/2021



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El diccionario de este visado se define en el informe adjunto

Firma 1 de 1
María Angeles Madrid Arizón
03/01/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	
17 01 02	Ladrillos
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 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	
20 02 01	Residuos biodegradables
20 03 01	Mezcla de residuos municipales

2. Potencialmente peligrosos y otros	
17 01 06	mezcal de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
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

Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL



VISADO
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
 El dicame de este visado se define en el informe adjunto

Firma 1 de 1
 María Ángeles Madrid Arizón
 03/01/2025
 Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





12/12/2024
Aprobación Definitiva JGL
SECRETARIA GENERAL

	04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's
	06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	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 mercurio
	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
	20 01 21	Tubos fluorescentes
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
	16 06 03	Pilas botón
x	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
x	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
x	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 4BA6375971



Expediente: PA21021771

Documento: 2

Fecha de visado: 09/03/2021



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
El diccionario de este visado se define en el informe adjunto

Ayuntamiento de Palencia
Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1
María Angeles Madrid Artanzón
03/01/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





07 01	Sobrantes de desencofrantes
01 11	Aerosoles vacíos
06 01	Baterías de plomo
07 03	Hidrocarburos con agua
17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

- Estimación de los residuos a generar.

La estimación se realizará en función de las 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:

GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)		
Estimación de residuos en OBRA NUEVA		
Superficie Construida total	2761,50 m ²	
Volumen de residuos (S x 0,05)	138,08 m ³	
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m ³)	1,00 Tn/m ³	
Toneladas de residuos	138,08 Tn	
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	257,39 m ³	
Presupuesto estimado de la obra	370.000,00 €	
Presupuesto de movimiento de tierras en proyecto	7.400,00 €	(entre 1,00 - 2,50 % del PEM)

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 4BA6375971



Expediente: PA21021771
Documento: 2
Fecha de visado: 09/03/2021



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
El diccionario de este visado se define en el informe adjunto

Ayuntamiento de Palencia
Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1
María Ángeles Madrid Aranzón
03/01/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/axr/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





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
TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		386,09	1,50	257,39

Con el dato estimado de RCDs por metro cuadrado de construcción y en base a los estudios realizados para obras similares de la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos plasmados en el Plan Nacional de RCDs 2001-2006, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

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 pétreo				
1. Asfalto	0,085	11,74	1,30	9,03
2. Madera	0,005	0,69	0,60	1,15
3. Metales	0,025	3,45	1,50	2,30
4. Papel	0,003	0,41	0,90	0,46
5. Plástico	0,015	2,07	0,90	2,30
6. Vidrio	0,005	0,69	1,50	0,46
7. Yeso	0,002	0,28	1,20	0,23
TOTAL estimación	0,140	19,33		15,93
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	0,040	5,52	1,50	3,68
2. Hormigón	0,120	16,57	1,50	11,05
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0,540	74,56	1,50	49,71
4. Piedra	0,050	6,90	1,50	4,60
TOTAL estimación	0,750	103,56		69,04
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,070	9,67	0,90	10,74
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,040	5,52	0,50	11,05
TOTAL estimación	0,110	15,19		21,79

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 4BA6375971



Expediente: PA21021771
Documento: 2
Fecha de visado: 09/03/2021



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
El diccne de este visado se define en el informe adjunto

Firma 1 de 1
María Angeles Madrid Artanzón
03/01/2025
Vicesecretario

Ayuntamiento de Palencia
Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Medidas para la prevención de estos residuos.

Se establecen las siguientes pautas las cuales deben interpretarse como una clara estrategia por el poseedor de los residuos, aportando la información dentro del Plan de Gestión de Residuos, que él mismo considere 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 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.



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Aranzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/ax/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





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



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Aranzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





fectos, como los de almacenamiento en la obra, carga y transporte; asimismo se generan otros costes directos, 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, se debe considerar la pérdida de los beneficios que se podían haber alcanzado si se hubiera recuperado el 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, capaces de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo.

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 4BA6375971



Expediente: PA21021771

Documento: 2

Fecha de visado: 09/03/2021



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
El dicence de este visado se define en el informe adjunto

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Aranzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Las operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de estos residuos.

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).
- Stokaje 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.

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.

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 4BA6375971



Expediente: PA21021771

Documento: 2

Fecha de visado: 09/03/2021



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El dicance de este visado se define en el informe adjunto

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Aranzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





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
- Proceso de stokaje
- 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 Triage y clasificación.

En una primera fase, se procede a inspeccionar visualmente el material. El mismo es enviado a la plaza de stokaje, 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.



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Aranzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





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 uso 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 enviados 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 stokaje.

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.

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.

- 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:



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/ax/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Ayuntamiento de Palencia

Procedimiento Definitiva JGL
04/10/2024
SECRETARÍA GENERAL

Obras iniciadas posteriores a 14 de Agosto de 2.008.

Hormigón	160,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	80,00 T
Metales	4,00 T
Madera	2,00 T
Vidrio	2,00 T
Plásticos	1,00 T
Papel y cartón	1,00 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)

	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
	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
X	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

- 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
--------------------	-----------------

Ayuntamiento de Palencia
Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL



Firma 1 de 1
María Angeles Madrid Artanzón
03/01/2025
Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Aprobación Definitiva JGL
 27/12/2024
 SECRETARÍA GENERAL

No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	Externo
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)	

- 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)

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 4BA6375971



	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

Expediente: PA21021771
Documento: 2
Fecha de visado: 09/03/2021



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El dicance de este visado se define en el informe adjunto

Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1
 María Ángeles Madrid Arriánzon
 03/01/2025
 Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



 <p>Ayuntamiento de Palencia Aprobación Definitiva JGL 12/12/2024 SECRETARÍA GENERAL</p>	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)

- Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ".

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizados 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.

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 4BA6375971



Expediente: PA21021771

Documento: 2

Fecha de visado: 09/03/2021



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El dicence de este visado se define en el informe adjunto

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Aranzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





RCDs Nivel I		Porcentajes estimados			
Tratamiento	Destino	Cantidad			
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN					
17 06 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Sin tratamiento esp	Restauración / Vertedero	386,09	Diferencia tipo RCD
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05	Sin tratamiento esp	Restauración / Vertedero	0,00	0,15
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	Sin tratamiento esp	Restauración / Vertedero	0,00	0,05
RCDs Nivel II					
RCD: Naturaleza no pétreo					
Tratamiento	Destino	Cantidad			
1. Asfalto					
17 02 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	11,74	Total tipo RCD
2. Madera					
17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,69	Total tipo RCD
3. Metales					
17 04 01	Cobre, bronce, latón	Reciclado		0,00	0,10
17 04 02	Aluminio	Reciclado		0,00	0,07
17 04 03	Plomo			0,00	0,05
17 04 04	Zinc			0,00	0,15
17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00	Diferencia tipo RCD
17 04 06	Estaño			0,00	0,10
x 17 04 06	Metales mezclados	Reciclado		0,00	0,25
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado		0,00	0,10
4. Papel					
x 20 01 01	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,41	Total tipo RCD
5. Plástico					
x 17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	2,07	Total tipo RCD
6. Vidrio					
17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,69	Total tipo RCD
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	0,28	Total tipo RCD
RCD: Naturaleza pétreo					
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	1,38	0,25
x 01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	4,14	Diferencia tipo RCD
2. Hormigón					
x 17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	16,57	Total tipo RCD
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos					
17 01 02	Ladrillos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00	0,35
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00	Diferencia tipo RCD
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	25,89	0,25
4. Piedra					
x 17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado		6,90	Total tipo RCD
RCD: Potencialmente peligrosos y otros					
Tratamiento	Destino	Cantidad			
1. Basuras					
20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,00	0,35
20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,00	Diferencia tipo RCD
2. Potencialmente peligrosos y otros					
17 01 06	mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad		0,00	0,01
17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qc		0,00	0,01
17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla	Depósito / Tratamiento		0,00	0,04
17 03 03	Alquitran de hulla y productos alquitranados	Depósito / Tratamiento		0,00	0,02
17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qc		0,00	0,01
17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's	Tratamiento Fco-Qc		0,00	0,20
17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RNPs	0,00	0,01
17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad		0,00	0,01
17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00	0,01
17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	Tratamiento Fco-Qc		0,00	0,01
17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	Depósito Seguridad		0,00	0,01
17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad		0,00	0,01
17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad		0,00	0,01
x 17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,06	0,01
17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's	Tratamiento Fco-Qc		0,00	0,01
17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qc		0,00	0,01
17 05 07	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento		0,00	0,01
x 15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)	Depósito / Tratamiento		0,06	0,01
13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	Depósito / Tratamiento		0,00	0,02
16 01 07	Filtros de aceite	Depósito / Tratamiento		0,00	0,01
20 01 21	Tubos fluorescentes	Depósito / Tratamiento		0,00	0,02
16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Depósito / Tratamiento		0,00	0,01
16 06 03	Pilas botón	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RNPs	0,00	0,01
x 15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	Depósito / Tratamiento		3,53	Diferencia tipo RCD
x 08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento		1,10	0,20
x 14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento		0,08	0,02
x 07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	Depósito / Tratamiento		0,41	0,08
x 15 01 11	Aerosoles vacíos	Depósito / Tratamiento		0,28	0,05
16 06 01	Baterías de plomo	Depósito / Tratamiento		0,00	0,01
13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósito / Tratamiento		0,00	0,05
17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Depósito / Tratamiento	Restauración / Vertedero	0,00	0,02

https://web.coal.es/abierto/cve.aspx

C.V.E.: 4BA6375971



Expediente: PA21021771
Documento: 2
Fecha de visado: 09/03/2021



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
El alcance de este visado se define en el informe adjunto

Firma 1 de 1
03/01/2025
Vicesecretario
María Angeles Madrid Aranzón

Ayuntamiento de Palencia
Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc.

Aunque apenas haya lugar donde colocar los contenedores, el poseedor de los residuos deberá encontrar en la obra un lugar apropiado en el que almacenar los residuos. Si para ello dispone de un espacio con un acceso fácil para máquinas y vehículos, conseguirá que la recogida sea más sencilla. Si, por el contrario, no se acondiciona esa zona, habrá que mover los residuos de un lado a otro hasta depositarlos en el camión que los recoja.

Además, es peligroso tener montones de residuos dispersos por toda la obra, porque fácilmente son causa de accidentes. Así pues, deberá asegurarse un adecuado almacenaje y evitar movimientos innecesarios, que entorpecen la marcha de la obra y no facilitan la gestión eficaz de los residuos. En definitiva, hay que poner todos los medios para almacenarlos correctamente, y, además, sacarlos de la obra tan rápidamente como sea posible, porque el almacenaje en un solar abarrotado constituye un grave problema.

Es importante que los residuos se almacenen justo después de que se generen para que no se ensucien y se mezclen con otros sobrantes; de este modo facilitamos su posterior reciclaje. Asimismo hay que prever un número suficiente de contenedores -en especial cuando la obra genera residuos constantemente- y anticiparse antes de que no haya ninguno vacío donde depositarlos.

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 los planos se especifica 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 contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón
X	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos
X	Contenedores para residuos urbanos



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Aranzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





	Planta móvil de reciclaje "in situ"
X	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 4BA6375971



Expediente: PA21021771
Documento: 2
Fecha de visado: 09/03/2021



Ayuntamiento de Palencia
Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





Pliego de Condiciones.

Para el **Productor de Residuos**. (Artículo 4 RD 105/2008)

- Incluir en el Proyecto de Ejecución de la obra en cuestión, un "estudio de gestión de residuos", el cual ha de contener como mínimo:

- a) Estimación de los residuos que se van a generar.
- b) Las medidas para la prevención de estos residuos.
- c) Las operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de estos residuos.
- d) Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc....
- e) Pliego de Condiciones
- f) Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos, en capítulo específico.

- En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, hacer un inventario de los residuos peligrosos, así como su retirada selectiva con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

- Disponer de la documentación que acredite que los residuos han sido gestionados adecuadamente, ya sea en la propia obra, o entregados a una instalación para su posterior tratamiento por Gestor Autorizado. Esta documentación la debe guardar al menos los 5 años siguientes.

- Si fuera necesario, por así exigírselo, constituir la fianza o garantía que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Licencia, en relación con los residuos.

Para el **Poseedor de los Residuos en la Obra**. (Artículo 5 RD 105/2008)

La figura del poseedor de los residuos en la obra es fundamental para una eficaz gestión de los mismos, puesto que está a su alcance tomar las decisiones para la mejor gestión de los residuos y las medidas preventivas para minimizar y reducir los residuos que se originan.

En síntesis, los principios que debe observar son los siguientes:

- Presentar ante el promotor un Plan que refleje cómo llevará a cabo esta gestión, si decide asumirla él mismo, o en su defecto, sino es así, estará obligado a entregarlos a un Gestor de Residuos acreditándolo fehacientemente. Si se los entrega a un intermediario que únicamente ejerza funciones de recogida para entregarlos posteriormente a un Gestor, debe igualmente poder acreditar quien es el Gestor final de estos residuos.



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Aranzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



- Este Plan, debe ser aprobado por la Dirección Facultativa, y aceptado por la Propiedad, pasando entonces a ser otro documento contractual de la obra.
- Mientras se encuentren los residuos en su poder, debe mantenerlos en condiciones de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de las distintas fracciones ya seleccionadas, si esta selección hubiere sido necesaria, pues además establece el articulado a partir de qué valores se ha de proceder a esta clasificación de forma individualizada.

Esta clasificación, que es obligatoria una vez se han sobrepasado determinados valores conforme al material de residuo que sea (indicado en el apartado 3), puede ser dispensada por la Junta de Castilla y León, de forma excepcional.

Ya en su momento, la Ley 10/1998 de 21 de Abril, de Residuos, en su artículo 14, mencionaba la posibilidad de eximir de la exigencia a determinadas actividades que pudieran realizar esta valoración o de la eliminación de estos residuos no peligrosos en los centros de producción, siempre que las Comunidades Autónomas dictaran normas generales sobre cada tipo de actividad, en las que se fijen los tipos y cantidades de residuos y las condiciones en las que la actividad puede quedar dispensada.

Si él no pudiera por falta de espacio, debe obtener igualmente por parte del Gestor final, un documento que acredite que él lo ha realizado en lugar del Poseedor de los residuos.

- Debe sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor (Promotor), los certificados y demás documentación acreditativa.
- En todo momento cumplirá las normas y órdenes dictadas.
- Todo el personal de la obra, del cual es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra.
- Es necesario disponer de un directorio de compradores/vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.
- Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la obra han de ser coordinadas debidamente.
- Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos.
- Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.
- Informar a los técnicos redactores del proyecto acerca de las posibilidades de aplicación de los residuos en la propia obra o en otra.

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 4BA6375971



Expediente: PA21021771

Documento: 2

Fecha de visado: 09/03/2021



Ayuntamiento de Palencia
Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/ax/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





- Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.
- Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores obra conozcan dónde deben depositar los residuos.
- Siempre que sea posible, intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales procedentes de otros solares.

El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Pero, además, se puede servir de su experiencia práctica en la aplicación de esas prescripciones para mejorarlas o proponer otras nuevas.

Para el personal de obra, los cuales están bajo la responsabilidad del Contratista y consecuentemente del Poseedor de los Residuos, estarán obligados a:

- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán.
- Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible.
- Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.
- Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.
- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.
- No colocar residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.
- Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.
- Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte.
- Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra.
- Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos de la obra para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 4BA6375971



Expediente: PA21021771

Documento: 2

Fecha de visado: 09/03/2021



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El dicence de este visado se define en el informe adjunto

Ayuntamiento de Palencia
Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Artanzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





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 Castilla y León.

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.

Con carácter Particular:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto (se marcan aquellas que sean de aplicación a la obra)



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
El dicence de este visado se define en el informe adjunto

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Angeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/ax/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





X	<p>Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes</p> <p>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...).</p> <p>Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan</p>
X	<p>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</p>
X	<p>El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.</p>
X	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.</p>
X	<p>El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos al mismo. Los contenedores 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.</p>
X	<p>En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.</p>

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 4BA6375971



Expediente: PA21021771
Documento: 2
Fecha de visado: 09/03/2021



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El dicence de este visado se define en el informe adjunto

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Aranzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





X	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.</p>
X	<p>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.</p> <p>Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos</p>
X	<p>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.</p> <p>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.</p>
X	<p>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.</p> <p>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.</p>

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 4BA6375971



Expediente: PA21021771
Documento: 2
Fecha de visado: 09/03/2021

COAL



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El dicence de este visado se define en el informe adjunto

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/axr/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





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 caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.

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

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 4BA6375971



Expediente: PA21021771

Documento: 2

Fecha de visado: 09/03/2021



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
El dicence de este visado se define en el informe adjunto



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/ax/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 12/12/2024
 SECRETARÍA GENERAL

Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs.

En la continuación se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, dividido en función del volumen de cada material.

ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calculado sin fianza)				
Tipología RCDs	Estimación (m³)	Precio gestión en Planta / Vestadero / Cantera / Gestor (€/m³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
RCDs Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	257,39	4,00	1.029,56	0,2783%
Orden 2690/2006 CAM establece límites entre 40 - 60.000 €				0,2783%
RCDs Nivel II				
RCDs Naturaleza Pétreo	69,04	10,00	690,38	0,1866%
RCDs Naturaleza no Pétreo	15,93	10,00	159,32	0,0431%
RCDs Potencialmente peligrosos	21,79	10,00	217,85	0,0589%
Presupuesto aconsejado límite mínimo del 0,2% del presupuesto de la obra				0,2885%
.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN				
4.1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I			0,00	0,0000%
4.2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II			0,00	0,0000%
4.3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...			1.480,00	0,4000%
TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTIÓN RCDs			3.577,10	0,9668%

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.

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.


Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARÍA GENERAL



Firma 1 de 1
 María Ángeles Madrid Arrián
 03/01/2025
 Vicesecretario

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





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.

LOS ARQUITECTOS

SAIZ GONZÁLEZ Y RICA ARQUITECTOS, SLP

FELIPE SAIZ PÉREZ

ALBERTO GONZÁLEZ DEL BARRIO

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 4BA6375971



Expediente: PA21021771
Documento: 2
Fecha de visado: 09/03/2021



Ayuntamiento de Palencia
Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Aranzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





AUTOR DEL ESTUDIO BÁSICO

Sociedad Profesional SAIZ GONZÁLEZ Y RICA ARQUITECTOS, Slp, perteneciente al Colegio Oficial de Arquitectos de Castilla y León Este, Demarcación de Burgos, y residencia en Burgos, c/ Trinas nº 10 Bajo, es la encargada de redactar el Estudio Básico de Seguridad y Salud, para la urbanización de la Unidad de Actuación 24 de Palencia, promovido por la Junta de Compensación de la Unidad de Actuación 24 de Palencia.

2. MEMORIA DESCRIPTIVA DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

2.01. INTRODUCCIÓN.

Según el REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre sobre disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, es necesario realizar un Estudio que defina dichas disposiciones.

De acuerdo con lo previsto en el artículo 4 del mencionado Real Decreto, el promotor está obligado a que se elabore un Estudio de Seguridad y Salud (E.S.S.) o un Estudio Básico de Seguridad y Salud (E.B.S.S.). Será necesaria la redacción de un E.S.S. si se cumplen algunas de estas condiciones:

- Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el Proyecto sea igual o superior a 451.000,00 €.
- Que la duración estimada sea superior a 500 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- Que el volumen de la mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

2.02. TIPO DE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

De acuerdo con las características del Proyecto redactado, correspondiente a la ejecución de una NAVE AGRÍCOLA, se debe redactar un Estudio Básico de Seguridad y Salud, puesto que:

- El presupuesto de ejecución por contrata del Proyecto no supera los 451.000,00 €.
- No se van a emplear simultáneamente a más de 20 trabajadores en un plazo de 30 días
- El volumen de la mano de obra estimada no supera los 500 días de trabajo, puesto que se prevé una duración de 8 meses (160 días de trabajo), una vez ejecutada el Acta de Replanteo, con una media de tres trabajadores/día, lo que hace un total de 480 días de trabajo.
- No se trata de una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presa.

2.03. CONTENIDO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

El estudio básico deberá precisar las normas de seguridad y salud aplicables a la obra. A tal efecto, deberá contemplar la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas.

2.04. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE A LA OBRA.

Ayuntamiento de Palencia
Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Angeles Madrid Artanzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





PARTE A:

DISPOSICIONES MÍNIMAS GENERALES RELATIVAS A LOS LUGARES DE TRABAJO EN LAS OBRAS.

Las disposiciones previstas en la presente parte se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

1. Ámbito de aplicación de la parte A:

La presente parte del anexo será de aplicación a la totalidad de la obra, incluidos los puestos de trabajo en las obras en el interior y en el exterior de los locales.

2. Estabilidad y solidez:

a) Deberá procurarse, de modo apropiado y seguro, la estabilidad de los materiales y equipos y, en general, de cualquier elemento que en cualquier desplazamiento pudiera afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores.

b) El acceso a cualquier superficie que conste de materiales que no ofrezcan una resistencia suficiente sólo se autorizará en caso de que se proporcionen equipos o medios apropiados para que el trabajo se realice de manera segura.

3. Instalaciones de suministro y reparto de energía:

a) Previa consulta con la compañía suministradora de la energía eléctrica y el permiso correspondiente, se tomará de la red, la acometida general de la obra, realizando la compañía sus instalaciones desde las cuales se procederá a montar la instalación de obra.

b) La instalación eléctrica de los lugares de trabajo en las obras deberá ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica. En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, dicha instalación deberá satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

c) Las instalaciones deberán proyectarse, realizarse y utilizarse de manera que no entrañen peligro de incendio ni de explosión y de modo que las personas estén debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.

d) El proyecto, la realización y la elección del material y de los dispositivos de protección deberán tener en cuenta el tipo y la potencia de la energía suministrada, las condiciones de los factores externos y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.

4. Vías y salidas de emergencia:

a) Las vías y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad.

b) En caso de peligro, todos los lugares de trabajo deberán poder evacuarse rápidamente y en condiciones de máxima seguridad para los trabajadores,

c) El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de emergencia dependerán del uso, de los equipos y de las dimensiones de la obra y de los locales, así como del número máximo de personas que puedan estar presente en ellos.

d) Las vías y salidas específicas de emergencia deberán señalizarse conforme al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

e) Las vías y salidas de emergencia, así como las vías de circulación y las puertas que den acceso a ellas, no deberán estar obstruidas por ningún objeto, de modo que puedan utilizarse sin trabas en cualquier momento.

f) En caso de avería del sistema de alumbrado, las vías y salidas de emergencia que, requieran iluminación deberán estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad.

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: D26B1E5064



Expediente: PA21021771
Documento: 2
Fecha de visado: 09/03/2021



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
El diccionario de este visado se define en el informe adjunto



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Angeles Madrid Artanzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





5. Detección y lucha contra incendios:

a) Según las características de la obra y según las dimensiones y el uso de los locales, los equipos presentes, las características físicas y químicas de las sustancias o materiales que se hallen presentes, así como el número máximo de personas que puedan hallarse en ellos, se deberá prever un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios y, si fuere necesario, de detectores de incendios y de sistemas de alarma.

b) Dichos dispositivos de lucha contra incendios y sistemas de alarma deberán verificarse y mantenerse con regularidad. Deberán realizarse, a intervalos regulares, pruebas y ejercicios adecuados.

c) Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación. Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

6. Ventilación:

a) Teniendo en cuenta los métodos de trabajo y las cargas físicas impuestas a los trabajadores, éstos deberán disponer de aire limpio en cantidad suficiente.

b) En caso de que se utilice una instalación de ventilación, deberá mantenerse en buen estado de funcionamiento y los trabajadores no deberán estar expuestos a corrientes de aire que perjudiquen su salud. Siempre que sea necesario para la salud de los trabajadores, deberá haber un sistema de control que indique cualquier avería.

7. Exposición a riesgos particulares:

a) Los trabajadores no deberán estar expuestos a niveles sonoros nocivos ni a factores externos nocivos (por ejemplo, gases, vapores, polvo).

b) En caso de que algunos trabajadores deban penetrar en una zona cuya atmósfera pudiera contener sustancias tóxicas o nocivas, o no tener oxígeno en cantidad suficiente o ser inflamable, la atmósfera confinada deberá ser controlada y se deberán adoptar medidas adecuadas para prevenir cualquier peligro.

c) En ningún caso podrá exponerse a un trabajador a una atmósfera confinada de alto riesgo. Deberá, al menos, quedar bajo vigilancia permanente desde el exterior y deberán tomarse todas las debidas precauciones para que se le pueda prestar auxilio eficaz e inmediato.

8. Temperatura:

La temperatura debe ser la adecuada para el organismo humano durante el tiempo de trabajo, cuando las circunstancias lo permitan, teniendo en cuenta los métodos de trabajo que se apliquen y las cargas físicas impuestas a los trabajadores.

9. Iluminación:

a) Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación en la obra deberán disponer, en la medida de lo posible, de suficiente luz natural y tener una iluminación artificial adecuada y suficiente durante la noche y cuando no sea suficiente la luz natural. En su caso, se utilizarán puntos de iluminación portátiles con protección antichoques. El color utilizado para la iluminación artificial no podrá alterar o influir en la percepción de las señales o paneles de señalización.

b) Las instalaciones de iluminación de los locales, de los puestos de trabajo y de las vías de circulación deberán estar colocadas de tal manera que el tipo de iluminación previsto no suponga riesgo de accidente para los trabajadores.

c) Los locales, los lugares de trabajo y las vías de circulación en los que los trabajadores estén particularmente expuestos a riesgos en caso de avería de la iluminación artificial deberán poseer una iluminación de seguridad de intensidad suficiente.

10. Puertas y portones:

a) Las puertas correderas deberán ir provistas de un sistema de seguridad que les impida salirse de los raíles y caerse.

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: D26B1E5064



Expediente: PA21021771

Documento: 2

Fecha de visado: 09/03/2021



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El diccionario de este visado se define en el informe adjunto

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





- b) Las puertas y portones que se abran hacia arriba deberán ir provistos de un sistema de seguridad que les impida volver a bajarse.
- c) Las puertas y portones situados en el recorrido de las vías de emergencia deberán estar señalizados de manera adecuada.
- d) En las proximidades inmediatas de los portones destinados sobre todo a la circulación de vehículos deberán existir puertas para la circulación de los peatones, salvo en caso de que el paso sea seguro para éstos. Dichas puertas deberán estar señalizadas de manera claramente visible y permanecer expeditas en todo momento.
- e) Las puertas y portones mecánicos deberán funcionar sin riesgo de accidente para los trabajadores. Deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso y también deberá poder abrirse manualmente excepto si en caso de producirse una avería en el sistema de energía se abren automáticamente.

11. Vías de circulación y zonas peligrosas:

a) Las vías de circulación, incluidas las escaleras, las escalas fijas y los muelles y rampas de carga deberán estar calculados, situados, acondicionados y preparados para su uso de manera que se puedan utilizar fácilmente, con toda seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores empleados en las proximidades de estas vías de circulación no corran riesgo alguno.

b) Las dimensiones de las vías destinadas a la circulación de personas o de mercancías, incluidas aquellas en las que se realicen operaciones de carga y descarga, se calcularán de acuerdo con el número de personas que puedan utilizarlas y con el tipo de actividad.

Quando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación, se deberá prever una distancia de seguridad suficiente o medios de protección adecuados para las demás personas que puedan estar presentes en el recinto.

Se señalarán claramente las vías y se procederá regularmente a su control y mantenimiento.

c) Las vías de circulación destinadas a los vehículos deberán estar situadas a una distancia suficiente de las puertas, portones, pasos de peatones, corredores y escaleras.

d) Sí en la obra hubiera zonas de acceso limitado, dichas zonas deberán estar equipadas con dispositivos que eviten que los trabajadores no autorizados puedan penetrar en ellas. Se deberán tomar todas las medidas adecuadas para proteger a los trabajadores que estén autorizados a penetrar en las zonas de peligro. Estas zonas deberán estar señalizadas de modo claramente visible.

12. Muelles y rampas de carga:

a) Los muelles y rampas de carga deberán ser adecuados a las dimensiones de las cargas transportadas.

b) Los muelles de carga deberán tener al menos una salida y las rampas de carga deberán ofrecer la seguridad de que los trabajadores no puedan caerse.

13. Espacio de trabajo:

Las dimensiones del puesto de trabajo deberán calcularse de tal manera que los trabajadores dispongan de la suficiente libertad de movimientos para sus actividades, teniendo en cuenta la presencia de todo el equipo y material necesario.

14. Primeros auxilios:

a) Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo, deberán adaptarse medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.

b) Cuando el tamaño de la obra o el tipo de actividad lo requieran, deberá contarse con uno o varios locales para primeros auxilios.

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: D26B1E5064



Expediente: PA21021771

Documento: 2

Fecha de visado: 09/03/2021



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





c) Los locales para primeros auxilios deberán estar dotados de las instalaciones y el material de primeros auxilios indispensables y tener fácil acceso para las camillas. Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.

d) En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se deberá disponer también de material de primeros auxilios, debidamente, señalizado y de fácil acceso.

Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.

15. Servicios higiénicos:

a) Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa especial de trabajo deberán tener a su disposición vestuarios adecuados. Los vestuarios deberán ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo.

Cuando las circunstancias lo exijan (por ejemplo, sustancias peligrosas, humedad, suciedad), la ropa de trabajo deberá poder guardarse separada de la ropa de calle y de los efectos personales.

Cuando los vestuarios no sean necesarios, en el sentido del párrafo primero de este apartado, cada trabajador deberá poder disponer de un espacio para colocar su ropa y sus objetos personales bajo llave.

b) Cuando el tipo de actividad o la salubridad lo requieran, se deberán poner a disposición de los trabajadores duchas apropiadas y en número suficiente.

Las duchas deberán tener dimensiones suficientes para permitir que cualquier trabajador se asee sin obstáculos y en adecuadas condiciones de higiene. Las duchas deberán disponer de agua corriente, caliente y fría.

Cuando, con arreglo al párrafo primero de este apartado, no sean necesarias duchas, deberá haber lavabos suficientes y apropiados con agua corriente, caliente si fuere necesario, cerca de los puestos de trabajo y de los vestuarios.

Si las duchas o los lavabos y los vestuarios estuvieron separados, la comunicación entre unos y otros deberá ser fácil.

c) Los trabajadores deberán disponer en las proximidades de sus puestos de trabajo, de los locales de descanso, de los vestuarios y de las duchas o lavabos, de locales especiales equipados con un número suficiente de retretes y de lavabos.

d) Los vestuarios, duchas, lavabos y retretes estarán separados para hombre y mujeres o deberá preverse una utilización por separado de los mismos.

16. Locales de descanso o de alojamiento:

a) Cuando lo exijan la seguridad o la salud de los trabajadores, en particular debido al tipo de actividad o el número de trabajadores, y por motivos de alejamiento de la obra los trabajadores deberán poder disponer de locales de descanso y, en su caso, de locales de alojamiento de fácil acceso.

b) Los locales de descanso o de alojamiento deberán tener unas dimensiones suficientes y estar amueblados con un número de mesas y de asientos con respaldo acorde con el número de trabajadores.

c) Cuando no existan este tipo de locales se deberá poner a disposición del personal otro tipo de instalaciones para que puedan ser utilizadas durante la interrupción del trabajo.

d) Cuando existan locales de alojamiento fijos, deberán disponer de servicios higiénicos en número suficiente, así como de una sala para comer y otra de esparcimiento.

Dichos locales deberán estar equipados de camas, armarios, mesas y sillas con respaldo acordes al número de trabajadores, y se deberá tener en cuenta, en su caso, para su asignación, la presencia de trabajadores de ambos sexos.

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: D26B1E5064



Expediente: PA21021771
Documento: 2
Fecha de visado: 09/03/2021



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Artanzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





e) En los locales de descanso o de alojamiento deberán tomarse medidas adecuadas de protección para los no fumadores contra las molestias debidas al humo del tabaco.

17. Mujeres embarazadas y madres lactantes:

Las mujeres embarazadas y las madres lactantes deberán tener la posibilidad de descansar tumbadas en condiciones adecuadas.

18. Trabajadores minusválidos:

Los lugares de trabajo deberán estar acondicionados teniendo en cuenta, en su caso, a los trabajadores minusválidos.

Esta disposición se aplicará, en particular, a las puertas, vías de circulación, escaleras, duchas, lavabos, retretes y lugares de trabajo utilizados u ocupados directamente por trabajadores minusválidos.

19. Disposiciones varias:

a) Los accesos y el perímetro de la obra deberán señalizarse y destacarse de manera que sean claramente visibles e identificables.

b) En la obra, los trabajadores deberán disponer de agua potable y, en su caso, de otra bebida apropiada no alcohólica en cantidad suficiente, tanto en los locales que ocupen como cerca de los puestos de trabajo.

c) Los trabajadores deberán disponer de instalaciones para poder comer y, en su caso, para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud.

PARTE B:

DISPOSICIONES MÍNIMAS ESPECÍFICAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN LAS OBRAS EN EL INTERIOR DE LOS LOCALES.

Las obligaciones previstas en la presente parte se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

1. Estabilidad y solidez:

Los locales deberán poseer la estructura y la estabilidad apropiadas a su tipo de utilización.

2. Puertas de emergencia:

a) Las puertas de emergencia deberán abrirse hacia el exterior y no deberán estar cerradas, de tal forma que cualquier persona que necesite utilizarlas en caso de emergencia pueda abrirlas fácil e inmediatamente.

b) Estarán prohibidas como puertas de emergencia las puertas correderas y las puertas giratorias.

3. Ventilación:

a) En caso de que se utilicen instalaciones de aire acondicionado o de ventilación mecánica, éstas deberán funcionar de tal manera que los trabajadores no estén expuestos a corrientes de aire molestas.

b) Deberá eliminarse con rapidez todo depósito de cualquier tipo de suciedad que pudiera entrañar un riesgo inmediato para la salud de los trabajadores por contaminación del aire que respiran.

4. Temperatura:

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: D26B1E5064



Expediente: PA21021771
Documento: 2
Fecha de visado: 09/03/2021

COAL



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Angeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





a) La temperatura de los locales de descanso, de los locales para el personal de guardia, de los servicios higiénicos, de los comedores y de los locales de primeros auxilios deberá corresponder al uso específico de dichos locales.

b) Las ventanas, los vanos de iluminación cenitales y los tabiques acristalados deberán permitir evitar una insolación excesiva, teniendo en cuenta el tipo de trabajo y uso del local.

5. Suelos, paredes y techos de los locales:

a) Los suelos de los locales deberán estar libres de protuberancias, agujeros o planos inclinados peligrosos, y ser fijos, estables y no resbaladizos.

b) Las superficies de los suelos, las paredes y los techos de los locales se deberán poder limpiar y enlucir para lograr condiciones de higiene adecuadas.

c) Los tabiques transparentes o translúcidos y, en especial, los tabiques acristalados situados en los locales o en las proximidades de los puestos de trabajo y vías de circulación, deberán estar claramente señalizados y fabricados con materiales seguros o bien estar separados de dichos puestos y vías, para evitar que los trabajadores puedan golpearse con los mismos o lesionarse en caso de rotura de dichos tabiques.

6. Ventanas y vanos de iluminación cenital:

a) Las ventanas, vanos de iluminación cenital y dispositivos de ventilación deberán poder abrirse, cerrarse, ajustarse y fijarse por los trabajadores de manera segura. Cuando estén abiertos, no deberán quedar en posiciones que constituyan un peligro para los trabajadores.

b) Las ventanas y vanos de iluminación cenital deberán proyectarse integrando los sistemas de limpieza o deberán llevar dispositivos que permitan limpiarlos sin riesgo para los trabajadores que efectúen este trabajo ni para los demás trabajadores que se hallen presentes.

7. Puertas y portones:

a) La posición, el número, los materiales de fabricación y las dimensiones de las puertas y portones se determinarán según el carácter y el uso de los locales.

b) Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista.

c) Las puertas y los portones que se cierren solos deberán ser transparentes o tener paneles transparentes.

d) Las superficies transparentes o translúcidas de las puertas o portones que no sean de materiales seguros deberán protegerse contra la rotura cuando ésta pueda suponer un peligro para los trabajadores.

8. Vías de circulación:

Para garantizar la protección de los trabajadores, el trazado de las vías de circulación deberá estar claramente marcado en la medida en que lo exijan la utilización y las instalaciones de los locales.

9. Escaleras mecánicas y cintas rodantes:

Las escaleras mecánicas y las cintas rodantes deberán funcionar de manera segura y disponer de todos los dispositivos de seguridad necesarios. En particular deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso.

10. Dimensiones y volumen de aire de los locales:

Los locales deberán tener una superficie y una altura que permitan que los trabajadores lleven a cabo su trabajo sin riesgos para su seguridad, su salud o su bienestar.

PARTE C



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Angeles Madrid Artanzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 12/12/2024
 SECRETARÍA GENERAL



DISPOSICIONES MÍNIMAS ESPECÍFICAS RELATIVAS A PUESTOS DE TRABAJO EN LAS OBRAS EN EL INTERIOR DE LOS LOCALES.

Las obligaciones previstas en la presente parte se aplicarán siempre que lo exijan las características de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

1. Estabilidad y solidez:

a) Los puestos de trabajo móviles o fijos situados por encima o por debajo del nivel del suelo deberán ser sólidos y estables teniendo en cuenta:

- 1.º El número de trabajadores que los ocupen.
- 2.º Las cargas máximas que, en su caso, puedan tener que soportar, así como su distribución.
- 3.º Los factores externos que pudieran afectarles.

En caso de que los soportes y los demás elementos de estos lugares de trabajo no poseyeran estabilidad propia, se deberá garantizar su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros con el fin de evitar cualquier desplazamiento inesperado o involuntario del conjunto o de parte de dichos puestos de trabajo.

b) Deberá verificarse de manera apropiada la estabilidad y la solidez, y especialmente después de cualquier modificación de la altura o de la profundidad del puesto de trabajo.

2. Caídas de objetos:

- a) Los trabajadores deberán estar protegidos contra la caída de objetos o materiales; para ello se utilizarán, siempre que sea técnicamente posible, medidas de protección colectiva.
- b) Cuando sea necesario, se establecerán pasos cubiertos o se impedirá el acceso a las zonas peligrosas.
- c) Los materiales de acopio, equipos y herramientas de trabajo deberán colocarse o almacenarse de forma que se evite su desplome, caída o vuelco.

3. Caídas de altura:

- a) Las plataformas, andamios y pasarelas, así como los desniveles, huecos y aberturas existentes en los pisos de, las obras, que supongan para los trabajadores un riesgo de caída de altura superior a 2 metros, se protegerán mediante barandillas u otro sistema de protección colectiva de seguridad equivalente. Las barandillas serán resistentes, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de un reborde de protección un pasamanos y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores.
- b) Los trabajos en altura sólo podrán efectuarse, en principio, con la ayuda de equipos concebidos para tal fin o utilizando dispositivos de protección colectiva, tales como barandillas, plataformas o redes de seguridad. Si por la naturaleza del trabajo ello no fuera posible, deberá disponerse de medios de acceso seguros y utilizarse cinturones de seguridad con anclaje u otros medios de protección equivalente.
- c) La estabilidad y solidez de los cimientos de soporte y el buen estado de los medios de protección deberán verificarse previamente a su uso, posteriormente de forma periódica y cada vez que sus condiciones de seguridad puedan resultar afectadas por una modificación, período de no utilización o cualquier otra circunstancia.

4. Factores atmosféricos:

Deberá protegerse a los trabajadores contra las inclemencias atmosféricas que puedan comprometer su seguridad y su salud.

5. Andamios y escaleras:

- a) Los andamios deberán proyectarse, construirse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente.

Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARÍA GENERAL



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Artanzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



- b) Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto, sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
- c) Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona competente:
 - 1.º Antes de su puesta en servicio,
 - 2.º A intervalos regulares en lo sucesivo.
 - 3.º Después de cualquier modificación, período de falta de utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.
 - d) Los andamios móviles deberán asegurarse contra los desplazamientos involuntarios.
 - e) Las escaleras de mano deberán cumplir las, condiciones de diseño y utilización señaladas en el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

6. Aparatos elevadores:

- a) Los aparatos elevadores y los accesorios de izado utilizados en las obras, deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.
- En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los aparatos elevadores y los accesorios de izado deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.
- b) Los aparatos elevadores y los accesorios de izado, incluidos sus elementos constitutivos, sus elementos de fijación, anclajes y soportes, deberán:

- 1.º Ser de buen diseño y construcción y tener una resistencia suficiente para el uso al que estén destinados.
- 2.º Instalarse y utilizarse correctamente.
- 3.º Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
- 4.º Ser manejados por trabajadores cualificados que hayan recibido una formación adecuada.

- c) En los aparatos elevadores y en los accesorios de izado se deberá colocar, de manera visible, la indicación del valor de su carga máxima.
- d) Los aparatos elevadores lo mismo que sus accesorios no podrán utilizarse para fines distintos de aquellos a los que estén destinados.

7. Vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y manipulación de materiales:

- a) Los vehículos y maquinaria para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.
- En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los vehículos y maquinaria para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.
- b) Todos los vehículos y toda maquinaria para movimientos de tierras y para manipulación de materiales deberán:
 - 1.º Estar bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.
 - 2.º Mantenerse en buen estado de funcionamiento.



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Angeles Madrid Artanzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





3.º Utilizarse correctamente.

c) Los conductores y personal encargado de vehículos y maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán recibir una formación especial.

d) Deberán adaptarse medidas preventivas para evitar que caigan en las excavaciones o en el agua vehículos o maquinarias para movimiento de tierras y manipulación de materiales.

e) Cuando sea adecuado, las maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán estar equipadas con estructuras concebidas para proteger al conductor contra el aplastamiento, en caso de vuelco de la máquina y contra la caída de objetos.

8. Instalaciones, máquinas y equipos:

a) Las instalaciones, máquinas y equipos utilizados en las obras deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, las instalaciones, máquinas y equipos deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

b) Las instalaciones, máquinas y equipos, incluidas las herramientas manuales o sin motor, deberán:

1.º Estar bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.

2.º Mantenerse en buen estado de funcionamiento.

3.º Utilizarse exclusivamente para los trabajos que hayan sido diseñados.

4.º Ser manejados por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada.

c) Las instalaciones y los aparatos a presión deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

9. Movimientos de tierras, excavaciones, pozos, trabajos subterráneos y túneles:

a) Antes de comenzar los trabajos de movimientos de tierras, deberán tomarse medidas para localizar y reducir al mínimo los peligros debidos a cables subterráneos y demás sistemas de distribución.

b) En las excavaciones, pozos, trabajos subterráneos o túneles deberán tomarse las precauciones adecuadas:

1.º Para prevenir los riesgos de sepultamiento por desprendimiento de tierras, caídas de personas, tierras, materiales u objetos, mediante sistemas de entibación, blindaje, apeo, taludes u otras medidas adecuadas.

2.º Para prevenir la irrupción accidental de agua, mediante los sistemas o medidas adecuados.

3.º Para garantizar una ventilación suficiente en todos los lugares de trabajo de manera que se mantenga una atmósfera apta para la respiración que no sea peligrosa o nociva para la salud.

4.º Para permitir que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de que se produzca un incendio o una irrupción de agua o la caída de materiales.

c) Deberán preverse vías seguras para entrar y salir de la excavación.

d) Las acumulaciones de tierras, escombros o materiales y los vehículos en movimiento deberán mantenerse alejados de las excavaciones o deberán tomarse las medidas adecuadas, en su caso mediante la construcción de barreras, para evitar su caída en las mismas o el derrumbamiento del terreno.

10. Instalaciones de distribución de energía:



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Angeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



- a) Deberán verificarse y mantenerse con regularidad las instalaciones de distribución de energía presentes en la obra, en particular las que estén sometidas a factores externos.
- b) Las instalaciones existentes antes del comienzo de la obra deberán estar localizadas, verificadas y señalizadas claramente.
- c) Cuando existan líneas de tendido eléctrico aéreas que puedan afectar a la seguridad en la obra será necesario desviarlas fuera del recinto de la obra o dejarlas sin tensión. Si esto no fuera posible, se colocarán barreras o avisos para que los vehículos y las instalaciones se mantengan alejados de las mismas. En caso de que vehículos de la obra tuvieran que circular bajo el tendido se utilizarán una señalización de advertencia y una protección de delimitación de altura.

11. Estructuras metálicas o de hormigón, encofrados y piezas prefabricadas pesadas:

- a) Las estructuras metálicas o de hormigón y sus elementos, los encofrados, las piezas prefabricadas pesadas o los soportes temporales y los apuntalamientos sólo se podrán montar o desmontar bajo vigilancia, control y dirección de una persona competente.
- b) Los encofrados, los soportes temporales y los apuntalamientos deberán proyectarse, calcularse, montarse y mantenerse de manera que puedan soportar sin riesgo las cargas a que sean sometidos.
- c) Deberán adaptarse las medidas necesarias para proteger a los trabajadores contra los peligros derivados de la fragilidad o inestabilidad temporal de la obra:

12. Otros trabajos específicos.

- a) Los trabajos de derribo o demolición que puedan suponer un peligro para los trabajadores deberán estudiarse, planificarse y emprenderse bajo la supervisión de una persona competente y deberán realizarse adoptando las precauciones, métodos y procedimientos apropiados.
 - b) En los trabajos en tejados deberán adaptarse las medidas de protección colectiva que sean necesarias, en atención a la altura, inclinación o posible carácter o estado resbaladizo, para evitar la caída de trabajadores, herramientas o materiales. Asimismo cuando haya que trabajar sobre o cerca de superficies frágiles, se deberán tomar las medidas preventivas adecuadas para evitar que los trabajadores las pisen inadvertidamente o caigan a través suyo.
 - c) Los trabajos con explosivos, así como los trabajos en cajones de aire comprimido se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica.
 - d) Las ataguías deberán estar bien construidas, con materiales apropiados y sólidos, con una resistencia suficiente y provista de un equipamiento adecuado para que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de irrupción de agua y de materiales.
- La construcción, el montaje, la transformación o el desmontaje de una ataguía deberán realizarse únicamente bajo la vigilancia de una persona competente. Asimismo, las ataguías deberán ser inspeccionadas por una persona competente a intervalos regulares.

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: D26B1E5064



Expediente: PA21021771

Documento: 2

Fecha de visado: 09/03/2021



2.05. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

1. En aplicación del estudio de seguridad y salud o, en su caso, del estudio básico, cada contratista elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico.

En el caso de planes de seguridad y salud elaborados en aplicación del estudio de seguridad y salud las propuestas de medidas alternativas de prevención incluirán la valoración económica de las mismas, que no podrá implicar disminución del importe total, de acuerdo con el segundo párrafo del apartado 4 del artículo 5.



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





2. El plan de seguridad y salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

En el caso de obras de las Administraciones públicas, el plan, con el correspondiente informe del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra se elevará para su aprobación a la administración pública que haya adjudicado la obra.

Cuando no sea necesaria la designación de coordinador, las funciones que se le atribuyen en los apartados anteriores serán asumidas por la dirección facultativa.

3. En relación con los puestos de trabajo en la obra, el plan de seguridad y salud en el trabajo a que se refiere este artículo constituye el instrumento básico de ordenación de las actividades de identificación y, en su caso, evaluación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva a las que se refiere el capítulo 11 del Real Decreto por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

4. El plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa en los términos del apartado 2. Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar, por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos.

5. Asimismo, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de la dirección facultativa.

2.06. PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

De conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios de la acción preventiva que se recogen en su artículo 15, se aplicarán durante la ejecución de la obra y, en particular, en las siguientes tareas o actividades:

- a) El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- b) La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- c) La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.
- d) El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- e) La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
- f) La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- g) El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- h) La adaptación en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- i) La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- j) Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

2.07. OBLIGACIONES DE LOS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS.

1. Los contratistas y subcontratistas estarán obligados a:



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Artanzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



- a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto 1627/97.
- b) Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.
- c) Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta en su caso, obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.
- d) Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.e) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

2. Los contratistas y los subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados. Además, los contratistas y los subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

3. Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

2.08. OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS.

1. Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

- a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.
- b) Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.
- c) Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, apartados 1 y 2, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- d) Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.
- e) Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997 del 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- f) Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

2. Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

2.09. DATOS DE INTERÉS PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS PREVIOS AL COMIENZO DE LA OBRA

- SOLAR, ESTUDIO GEOTÉCNICO, TOPOGRAFÍA:

Tal y como figura en el Proyecto de Urbanización.

- LINDEROS Y EDIFICIOS COLINDANTES:



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Angeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Definitiva JGL
 12/10/2024
 SECRETARÍA GENERAL



Tal y como figura en el Proyecto de Urbanización.

SUPERFICIES:

Tal y como figura en el Proyecto de Urbanización.

REFERENCIAS, SERVICIOS AFECTADOS Y ANTIGUAS INSTALACIONES:

Tal y como figura en el Proyecto de Urbanización.

LUGAR DEL CENTRO ASISTENCIAL MÁS PRÓXIMO

La ubicación del centro asistencial más próximo es el Hospital General Río Carrión, encontrándose a nueve minutos en circulación rodada en condiciones normales de tráfico.

- ACCESOS, CERRAMIENTOS Y RAMPAS:

Se diferenciarán en todo momento el acceso a la obra del personal con el de la maquinaria y otros vehículos.

Así se instalará una puerta de paso para el personal en el frente de la parcela, con las casetas de higiene y salubridad situadas en este lugar.

La parcela se vallará en su frente a la vía pública.

Para la maquinaria se accederá desde el parte lateral de la finca desde la cual se pasará a la plataforma de excavación y a la zona de acopios de materiales.

- CIRCULACIÓN DE PERSONAS AJENAS A LA OBRA:

Se prohibirá mediante carteles el acceso a la obra de personas ajenas a la obra.

Así mismo se prohibirá el aparcamiento en la zona de entrada de vehículos a la obra.

No se considera necesaria la protección al exterior por medio de marquesinas o similares.

Obviamente se impedirá el paso de personas ajenas a la obra mientras duren estas operaciones. Al finalizar las tareas en la vía pública se limpiará ésta de restos de materiales.

- SEÑALIZACIÓN:

La señalización de la obra deberá quedar visible en todo momento.

- SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA:

La compañía suministradora de energía eléctrica será la correspondiente a la zona.

Previa consulta con la compañía suministradora de la energía eléctrica y el permiso correspondiente, se tomará de la red, la acometida general de la obra, realizando la compañía sus instalaciones desde las cuales se procederá a montar la instalación de obra.

Aunque en el momento de la redacción de este Estudio Básico se desconoce el lugar exacto por donde se realizará la acometida se prevé llevarla colgada al vallado de obra (2,0 m), hasta el cuadro de la grúa, caseta de electricidad y cuadros parciales.

- SUMINISTRO DE AGUA POTABLE:

Se pedirá permiso municipal para coger el agua de una boca de riego de la red pública. Las mangueras llevarán el mismo trayecto que la conducción de la electricidad en su recorrido hacia las casetas de obra, pero irán siempre por debajo de ésta a las distancias recogidas en el R.E.B.T.

- VERTIDOS DE AGUAS SUCIAS:

Desde el principio se acometerá a la red de alcantarillado público, no realizándose ningún pozo o fosa séptica.

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>
 C.V.E: D26B1E5064



Expediente: PA21021771
 Documento: 2
 Fecha de visado: 09/03/2021



VISADO
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
 El diccionario de este visado se define en el informe adjunto

Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARÍA GENERAL

Firma 1 de 1	Vicesecretario
María Angeles Madrid Artanzón	03/01/2025

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





CLIMATOLOGÍA:

La climatología es la propia de la Comunidad de Castilla y León, con temperaturas extremas tanto en invierno como en verano.

Se prestará atención a las temperaturas extremas por debajo de 0°C, que puedan producir heladas sobre superficies transitables, y a los regímenes de vientos fuertes que puedan hacer caer encofrados, etc., evitando los trabajos con la grúa cuando se sobrepasen velocidades superiores a 60 km./h.

2.10. DATOS DE INTERÉS PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA. APLICACIÓN DE LA SEGURIDAD EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO.

2.10.01. MOVIMIENTO DE TIERRAS.

A. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS.

Tal y como figura en el Proyecto de Ejecución.

B. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- Atropellos y colisiones, originados por la maquinaria.
- Vuelcos y deslizamientos de las máquinas.
- Caídas en altura.
- Generación de polvo.
- Explosiones e incendios.

C. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- Las maniobras de la maquinaria estarán dirigidas por persona distinta al conductor.
- Las paredes de la excavación se controlarán cuidadosamente después de grandes lluvias o heladas, desprendimientos o cuando se interrumpe el trabajo más de un día, por cualquier circunstancia.
- Los pozos de cimentación estarán correctamente señalizados, para evitar caídas del personal a su interior.
- Se cumplirá la prohibición de presencia del personal en la proximidad de las máquinas durante su trabajo.
- Al realizar trabajos en zanja, la distancia mínima entre los trabajadores será de un metro.
- La salida a la calle de camiones será avisada por persona distinta al conductor, para prevenir a los usuarios de la vía pública.
- Mantenimiento correcto de la maquinaria.
- Correcta disposición de la carga de tierras en el camión, no cargándolo más de lo admitido.

D. PROTECCIONES PERSONALES.

- Casco homologado.
- Mono de trabajo y en si caso, trajes de agua y botas.
- Empleo de cinturón de seguridad, por parte del conductor de la maquinaria, si ésta va dotada de cabina antivuelco.

E. PROTECCIONES COLECTIVAS.

- Recipientes que contengan productos tóxicos o inflamables, herméticamente cerrados.



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Angeles Madrid Artanzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



- No apilar materiales en zonas de tránsito, retirando los objetos que impidan el paso.
- Señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma visible y sencilla.

MOVIMIENTOS DE TIERRAS.

A. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS.

Tal y como figura en el Proyecto de Ejecución.

B. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- Caídas a la zanja o a las zapatas.
- Caídas al mismo nivel, a consecuencia del estado del terreno; resbaladizo a causa de los lodos.
- Heridas punzantes causadas por las armaduras.
- Caídas de objetos desde la maquinaria.
- Atropellos causados por la maquinaria.

C. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- Realización del trabajo por personal cualificado.
- Las armaduras, para su colocación en la zanja, serán suspendidas verticalmente mediante eslingas, por medio de la grúa y serán dirigidas por cuerdas por la parte inferior.
- Las armaduras antes de su colocación, estarán totalmente terminadas, eliminándose así el acceso del personal al fondo de la zanja o zapata.
- Durante el izado de las armaduras, estará prohibida la permanencia del personal, en el radio de acción de la máquina.
- Mantenimiento en el mejor estado posible de limpieza, de la zona de trabajo, habilitando para el personal caminos de acceso a cada trabajo.

D. PROTECCIONES PERSONALES.

- Casco homologado en todo momento.
- Guante de cuero, para el manejo de juntas de hormigonado, ferralla, etc.
- Mono de trabajo, trajes de agua.
- Botas de goma.

E. PROTECCIONES COLECTIVAS.

- Perfecta delimitación de la zona de trabajo de la maquinaria.
- Organización del tráfico y señalización.
- Adecuado mantenimiento de la maquinaria.
- Protección de la zanja, mediante tablonos.

2.10.03. ESTRUCTURAS.

A. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO.

Tal y como figura en el Proyecto de Ejecución.

B. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Golpes, cortes, atrapamientos y sobreesfuerzos.



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Angeles Madrid Aranzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web

Código Seguro de Validación 3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001

Url de validación <https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



- Pisadas sobre objetos punzantes y materiales.
- Caídas de objetos por desplome y en manutención manual.
- Contactos con la corriente eléctrica.
- Dermatitis por el contacto con el cemento y el hormigón.
- Exposición a rigores climáticos.
- Los característicos de las máquinas utilizadas.

C. MEDIDAS PREVENTIVAS.

- No sobrevolar las cargas por encima de los trabajadores, los cuales deberán asimismo situarse fuera de las izadas de aquellas.
- El transporte mediante la grúa de puntales, vigas metálicas, redondos, armaduras, etc., se hará suspendiéndolos de dos puntos, asegurando a la vez imposibilidad de deslizamientos de algún elemento del conjunto.
- El ángulo superior formado por los ramales de las eslingas estará comprendido entre 90° y 120°.
- Las bovedillas deberán ser transportadas adecuadamente paletizadas y sujetas.
- Los acopios de materiales se efectuarán con garantía de solidez y estabilidad sin que invadan las zonas de paso ni provoquen sobrecargas en forjados o junto a taludes.
- El traslado de plataformas de hormigonado o andamios se efectuará con el concurso de cuantos trabajadores sean necesarios para evitar sobreesfuerzos y movimientos incontrolados.
- Instalar pasarelas de circulación apoyadas en las viguetas mientras dure el montaje, armado y hormigonado del forjado.
- No realizar trabajos de construcción de la estructura cuando exista hielo, nieve, lluvia, viento superior a 50 Km/h o amenaza de tormenta.
- Construir a la vez la losa de escalera y el nuevo forjado. Esta losa será peldañeada y contará con protección en los lados abiertos y en el centro, aunque se encuentre apuntalada.
- Si los accesos a las plantas se efectúan por escaleras manuales, deberán cumplir lo indicado en el apartado correspondiente de esta memoria y no se situarán sobre huecos de forjado o junto a aberturas y huecos.
- En las soldaduras utilizar gafas homologadas a tal efecto.
- Utilizar los pasos protegidos habilitados para el acceso desde el solar a la estructura.
- Si existe discontinuidad entre el terreno y el forjado de planta baja por no haber rellenado el trasdós del muro de contención, se instalarán pasarelas de 60 cm. de anchura, de piso unido, inmovilizadas y protegidas con barandillas si tienen riesgo de caída superior a dos metros.
- Anular o proteger aquellos elementos del encofrado o de las armaduras que invadan las zonas de paso de la escalera con riesgo de producir accidentes por choques contra ellos.
- Clausurar los accesos a las plantas mientras se encuentren apuntaladas a las zonas de la obra donde se pueden producir caídas de materiales y objetos desde plantas superiores.
- Al entrar a una planta para proceder a su desapuntalado y desencofrado se instalarán los tableros de protección de los huecos de forjado, tengan o no mallazo.
- Controlar mediante cuerdas y redes las caídas de materiales en las operaciones de desencofrado.
- Las eslingas estarán bien enlazadas y provistas de pestillos de seguridad en sus ganchos.
- La elevación y descenso de las cargas con la grúa se hará lentamente, evitando toda arrancada o parada brusca y en sentido vertical.
- Mantener durante toda la jornada adecuados niveles de iluminación en la obra (valores mínimos de 20 lux en zonas de paso y 100 lux en el resto).

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: D26B1E5064



Expediente: PA21021771

Documento: 2

Fecha de visado: 09/03/2021



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El diccionario de este visado se define en el informe adjunto

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Artanzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





- Disponer puntos de iluminación de emergencia en aquellos lugares de la obra donde una falta de fluido eléctrico pueda provocar escasez de luz que no permita la estancia o salida de ellos sin riesgos. Serán capaces de mantener al menos durante una hora una intensidad de 5 lux.
- D. PROTECCIONES COLECTIVAS.
 - Mallazo para cierre de huecos de forjado.
 - Tableros anclados y de suficiente resistencia para la protección de huecos de forjado.
 - Barandillas rígidas y resistentes (150 kg./ml.) como protección de perímetros y huecos de forjado, plataformas de hormigonado y escaleras.
 - Tableros resistentes a caídas de los materiales desde plantas superiores instalados sobre los puntos establecidos para acceso desde el solar a la estructura.
 - Conexión a tierra de todas las máquinas eléctricas portátiles dotadas de aislamiento doble o reforzado.
- E. PROTECCIONES PERSONALES.
 - Casco de seguridad para permanencia en la obra.
 - Guantes de cuero para manejo de materiales.
 - Guantes de PVC para manipulación de hormigón y cemento.
 - Calzado de seguridad Clase III para permanencia en la obra.
 - Botas impermeables para hormigonado y tránsito por zonas húmedas.
 - Cinturón de seguridad Clase C para manejo de la grúa, desencofrado, y en general en todos los desarrollados en altura carentes de protección colectiva adecuada.
 - Gafas homologadas de soldadura.

2.10.04. INSTALACIONES PROVISIONALES.

INSTALACIONES SANITARIAS.

Dado que el solar está en la cota 0,00 y existen casetas prefabricadas, utilizaremos una provisional en cuanto a aseos y vestuarios.

INSTALACIONES DEFINITIVAS

Se pondrá una caseta prefabricada de aseos y vestuario, será sencilla dado el número máximo de trabajadores, con un inodoro, una ducha y dos lavabos, así como una zona para cambiarse de vestuario, donde se instalará un botiquín de emergencia, con luz y calefacción.

NORMAS GENERALES DE CONSERVACIÓN Y LIMPIEZA.

Los suelos, paredes y techos del aseo, vestuario y ducha serán continuos, lisos e impermeables; enlucidos en tonos claros y con material que permita el lavado con líquidos desinfectantes y antisépticos con la frecuencia necesaria; todos sus elementos, tales como grifos, desagües y alcachofas de duchas estarán siempre en perfecto estado de funcionamiento y los armarios y bancos aptos para su utilización.

En la caseta de obra, en cuadro situado al exterior se colocará de forma visible, la dirección del centro asistencial de urgencia y teléfonos del mismo.

Todas estas estancias citadas estarán convenientemente dotadas de luz y calefacción.

INSTALACIÓN PROVISIONAL ELÉCTRICA.

A.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS.

Previo petición de suministro a la empresa, indicando el punto de entrega de suministro de energía según plano, se procederá al montaje de la instalación de la obra.

La acometida, realizada por la empresa suministradora, será subterránea disponiendo de un armario de protección intemperie o entrada y salida de cables por la parte superior y la puerta dispondrá de cerradura de



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Angeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Definitiva JGL
 04/10/2024
 SECRETARÍA GENERAL

...saban con llave de triángulo con posibilidad de poner un candado; la profundidad del armario será de 25

A continuación, se situará el cuadro general de mando y protección dotado de seccionador general de automático, interruptor omnipolar y protección contra faltas a tierra, sobrecargas y cortocircuitos mediante interruptores magnetotérmicos y diferencial de 300 mA. El cuadro estará construido de forma que el contacto con los elementos bajo tensión.

De este cuadro saldrán circuitos secundarios de alimentación a los cuadros secundarios para alimentación a grúa, montacargas, maquinillo, vibrador, etc..., dotados de interruptor omnipolar, interruptor general magnetotérmico, y diferencial de 30 mA.

Por último, del cuadro general saldrá un circuito de alimentación para los cuadros secundarios donde se conectarán las herramientas portátiles en los diferentes tajos. Estos cuadros serán de instalación móvil, según las necesidades de la obra y cumplirán las condiciones exigidas para instalaciones de intemperie, estando colgados estratégicamente, a fin de disminuir en lo posible el número de líneas y su longitud.

El armario de protección y medida se situará en el límite del solar, con la conformidad de la empresa suministradora.

Todos los conductores empleados en la instalación estarán aislados para una tensión de 1.000 V.

2.10.05. INSTALACIONES DE PRODUCCIÓN DE HORMIGÓN.

A. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud analiza el Proyecto. Dado que el volumen de hormigón a emplear no es excesivo, así como la dificultad que presenta la ubicación de una central de producción de hormigón con su servidumbre de espacio para la instalación de sus diferentes componentes (silos, hormigonera, almacenamiento de áridos, etc...), se empleará hormigón transportado en camiones con bombas.

B. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- Dermatitis, debido al contacto de la piel con el cemento.
- Neumoconiosis, debido a la aspiración de polvo de cemento.
- Golpes y caídas por falta de señalización de los accesos, en el manejo y circulación de carretillas.
- Atrapamientos por falta de protección de los órganos motores de la hormigonera.
- Contactos eléctricos.
- Rotura de tubería por desgaste y vibraciones.
- Proyección violenta del hormigón a la salida de la tubería.
- Movimientos violentos en el extremo de la tubería.

C. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- En el uso de hormigones:

- A parte del hormigón transportado en bombonas; para poder cubrir pequeñas necesidades de obra, emplearemos también hormigoneras de eje fijo o móvil, las cuales deberán reunir las siguientes condiciones para un uso seguro.
- Se comprobará de forma periódica, el dispositivo de bloqueo de la cuba, así como el estado de los cables, palancas y accesorios.
- Al terminar la operación de hormigonado, o al terminar los trabajos, el operador dejará la cuba reposando en el suelo o en posición elevada, completamente inmovilizada.


Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARÍA GENERAL



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Artanzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





- La hormigonera estará provista de toma de tierra con todos los órganos que puedan dar lugar a atrapamientos convenientemente protegidos, el motor con carcasa y el cuadro eléctrico aislado, cerrado permanentemente.
- **En operaciones de vertido manual de las hormigoneras:**
- Vertido por carretillas, estará limpia y sin obstáculos la superficie por donde pasan las mismas, siendo frecuente la aparición de daños por sobreesfuerzos y caídas por transportar cargas excesivas.

D. PROTECCIONES PERSONALES.

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Botas de goma para el agua.
- Guantes de goma.

E. PROTECCIONES COLECTIVAS.

- El motor de la hormigonera y sus órganos de transmisión estarán correctamente cubiertos.
- Los elementos eléctricos estarán protegidos.
- Los camiones bombona de servicio del hormigón efectuarán las operaciones de vertido con extrema precaución.

2.11. MAQUINARIA.

2.11.01. MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS.

A. CAMIÓN BASCULANTE.

A. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- Choques con elementos fijos de la obra.
- Atropello y aprisionamiento de personas en maniobras y operaciones de mantenimiento.
- Vuelco de la maquinaria.

B. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Al realizar las entradas o salidas del solar, lo hará con precaución, auxiliado por las señales de un miembro de la obra.
- Respetará en todo momento la señalización de la obra.
- Las maniobras, dentro del recinto de obra, serán sin brusquedades anunciando con antelación las mismas, auxiliándose del personal de obra.
- La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.

C. PROTECCIONES PERSONALES.

- El conductor del vehículo cumplirá las siguientes normas:


Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Angeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



- Usará casco homologado, siempre que baje del camión.
- Durante la carga, permanecerá fuera del radio de acción de las máquinas y alejado del camión.
- Antes de comenzar la descarga, tendrá echado el freno de mano.

D. PROTECCIONES COLECTIVAS.

- No permanecerá nadie en las proximidades del camión, en el momento de realizar éstas maniobras.
- Si descarga material, en las proximidades de la zanja o pozo de cimentación, se aproximará a una distancia máxima de 1,00 m. garantizando ésta mediante topes.

B. RETROEXCAVADORA.

A. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- Vuelco por hundimiento del terreno.
- Golpes a personas o cosas en el movimiento de giro.

B. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- No se realizarán reparaciones u operaciones de mantenimiento con la máquina funcionando.
- La cabina estará dotada de extintor de incendios, al igual que el resto de las máquinas.
- La intención de moverse se indicará con el claxon (por ejemplo dos pitidos para andar hacia adelante y tres hacia atrás).
- El conductor no abandonará la máquina sin parar el motor.
- El personal de la obra estará fuera del radio de acción de la máquina para evitar atropellos y golpes, durante los movimientos de ésta o por algún giro imprevisto.
- Al circular lo hará con la cuchara plegada.
- Al finalizar el trabajo de la máquina, la cuchara quedará apoyada en el suelo o plegada sobre la máquina; si la parada es prolongada se desconectará la batería y se retirará la llave de contacto.
- Durante la excavación del terreno en la zona de entrada al solar la máquina estará calzada al terreno mediante sus zapatas hidráulicas.

C. PROTECCIONES PERSONALES.

- El operador llevará en todo momento:
 - Casco de seguridad homologado.
 - Ropa de trabajo adecuada.
 - Botas antideslizantes.
 - Limpiará el barro adherido al calzado, para que no resbalen los pies sobre los pedales.

D. PROTECCIONES COLECTIVAS.

- No permanecerá nadie en el radio de acción de la máquina.
- Al descansar por la rampa, el brazo de la cuchara estará situado en la parte trasera de la máquina.

2.11.02. MAQUINARIA DE ELEVACIÓN.



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Angeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/ax/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





A. GRÚA TORRE.

A. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- Rotura del cable o gancho.
- Caída de la carga.
- Electrocutación por efecto de puesta a tierra.
- Caídas en altura de personas por empuje de la carga.
- Ruina de la máquina por viento, exceso de carga, arriostamiento insuficiente, etc...

B. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- El gancho de izado dispondrá de limitador de ascenso, para evitar el descarrilamiento del carro de desplazamiento.
- Asimismo, estará dotado de pestillo de seguridad en perfecto uso.
- El cubo de hormigonado, cerrará herméticamente, para evitar caídas de material cerámico, dispondrán de un rodapié de 20 cm., colocándose la carga bien repartida, para evitar desplazamientos.
- Para elevar palets, se dispondrán dos eslingas simétricas por debajo de la plataforma de madera, no colocando nunca el gancho de la grúa sobre el fleje de cierre del palet.
- En ningún momento se efectuarán tiros sesgados de la carga, ni se hará más de una maniobra a la vez.
- La maniobra de elevación de la carga será lenta, de manera que si el maquinista detectase algún defecto depositará la carga en el lugar de origen inmediatamente.
- Antes de utilizar la grúa, se comprobará el correcto funcionamiento del giro, el desplazamiento del carro y el descenso y elevación del gancho.
- La pluma de la grúa dispondrá de carteles suficientemente visibles, con las cargas permitidas.
- Todos los movimientos de la grúa, se harán desde la botonera, realizados por persona competente, auxiliado por el señalista.
- Dispondrá de un mecanismo de seguridad contra sobrecargas, y es recomendable, si se prevén fuertes vientos, instalar un manómetro con señal acústica para 60 Km/h., cortando corriente a 80 Km/h.
- El ascenso a la parte superior de la grúa se hará utilizando el dispositivo de paracaídas, instalado al montar la grúa.
- Si es preciso realizar desplazamientos por la pluma, esta dispondrá de cable de visita.
- Al finalizar la jornada de trabajo, para eliminar daños a la grúa y a la obra, se suspenderá un pequeño peso del gancho de ésta, elevándolo hacia arriba, colocando el carro cerca del mástil, comprobando que no se puede enganchar al girar libremente la pluma; se pondrán a cero todos los mandos de la grúa, dejándola en veleta y desconectando la corriente eléctrica.
- Se comprobará la existencia de la certificación de las pruebas de estabilidad después del montaje.

C. PROTECCIONES PERSONALES.

- El maquinista y el personal auxiliar llevarán casco homologado en todo momento.
- Guantes de cuero al manejar cables u otros elementos rugosos o cortantes.



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Angeles Madrid Aranzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



- Cinturón de seguridad en todas las labores de mantenimiento, anclado a puntos sólidos o al cable de visita de la pluma.
- La corriente eléctrica estará desconectada si es necesario actuar en los componentes eléctricos de la grúa.

D. PROTECCIONES COLECTIVAS.

- Se evitará volar la carga sobre otras personas trabajando.
- La carga será observada en todo momento durante su puesta en obra.
- Durante las operaciones de mantenimiento de la grúa, las herramientas manuales se transportarán en bolsas adecuadas, no tirando al suelo estas, una vez finalizado el trabajo.
- El cable de elevación y la puesta a tierra se comprobarán periódicamente.

B. MONTACARGAS (A.E.D.).

De ser necesario se colocará en fachada, dejando esa zona sin cerrar y con su plataforma de descarga.

A. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- Tropiezos de la jaula con obstáculos que sobresalgan en alguna planta.
- Rotura del cable de elevación.
- Caída de materiales.
- Electrocuación.
- Atrapamientos de extremidades a personas.

B. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- La protección perimetral del hueco será capa de resistir un esfuerzo de 150 kg/m.
- Las puertas de acceso a la plataforma tendrán los enclavamientos necesarios para anular cualquier movimiento de la plataforma mientras estén abiertas.
- En todas las puertas de acceso a la plataforma existirá un cartel indicando la carga máxima autorizada en kg.
- La plataforma estará dotada de un dispositivo de seguridad tipo paracaídas que actuará sobre las guías en caso de rotura de los cables de tiro.
- En todas las puertas de acceso, en lugar bien visible, se colocará un cartel indicando la prohibición de uso en subida o bajada para personas.
- Si hay materiales sobresalientes en las plantas, no se accionará el montacargas hasta que no se haya dejado libre el recorrido.
- Antes de poner el montacargas en servicio normal, se realizarán las pertinentes pruebas de recepción (frenos, enclavamientos eléctricos, paracaídas, etc.), así como las revisiones periódicas durante su uso.

C. PROTECCIONES PERSONALES.

- Casco homologado para el operador.
- Guantes de cuero.
- Se habilitará un lugar para el operador, protegido contra la caída de materiales.

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: D26B1E5064



Expediente: PA21021771

Documento: 2

Fecha de visado: 09/03/2021



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El dicance de este visado se define en el informe adjunto



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Angeles Madrid Artanzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





D. PROTECCIONES COLECTIVAS.

- Los huecos de planta estarán protegidos con barandilla basculante.
- Periódicamente se revisará el entablado de acceso a la puerta del montacargas.

MAQUINILLO.

A. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- Caída de la propia máquina por deficiente anclaje.
- Caídas en altura de materiales en las operaciones de subida o bajada.
- Caídas en altura del operador por ausencia de elementos de protección.
- Descargas eléctricas por contacto directo o indirecto.
- Rotura del cable de elevación.

B. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- Antes de comenzar el trabajo se comprobará el estado de los accesorios de seguridad así como el cable de suspensión de cargas y las eslingas a utilizar.
- Está prohibido circular o situarse bajo la carga suspendida.
- Los movimientos simultáneos de elevación y descenso están prohibidos.
- Estará prohibido arrastrar cargas por el suelo, hacer tracción oblicua de las mismas, dejar cargas suspendidas con la máquina parada o intentar elevar cargas sujetas al suelo o a algún otro punto.
- Cualquier operación de mantenimiento se hará con la máquina parada.
- El anclaje del maquinillo se realizará mediante abrazaderas metálicas a puntos sólidos del forjado a través de sus patas laterales y traseras. El arriostamiento nunca se hará con bidones llenos de arena u otro material.
- Se comprobará la existencia del limitador de recorrido que impida el choque de la carga contra el extremo superior de la pluma.
- Será visible claramente un cartel que indique el peso máximo a elevar.

C. PROTECCIONES PERSONALES.

- Casco homologado de seguridad.
- Botas de agua.
- Gafas antipolvo si es necesario.
- Guantes de cuero.
- Cinturón de seguridad en todo momento anclado a un punto sólido, pero en ningún caso a la propia máquina.

D. PROTECCIONES COLECTIVAS.

- El gancho de suspensión de carga con cierre de seguridad estará en buen estado.
- El cable de alimentación desde el cuadro secundario estará en perfecto estado de conservación.
- Además de las barandillas con que cuenta la máquina se instalarán barandillas que cumplan las mismas condiciones que el resto de los huecos.



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Aranzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





- El motor y los órganos de transmisión estarán correctamente protegidos.
- La carga estará colocada adecuadamente sin que pueda dar lugar a basculamientos.
- Al término de jornada de trabajo se pondrán los mandos a cero, no se dejarán cargas suspendidas y se desconectará la corriente en el cuadro secundario.

41.3. MAQUINAS HERRAMIENTAS.

A. CORTADORA DE MATERIAL CERÁMICO.

A. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- Proyección de partículas y polvo.
- Descarga eléctrica.
- Rotura del disco.
- Cortes y amputaciones.

B. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- La máquina tendrá en todo momento colocada la protección del disco y de la transmisión.
- Antes de comenzar el trabajo, se comprobará el estado del disco, si éste estuviese desgastado o resquebrajado, se procedería a su inmediata sustitución.
- La limpieza al cortar no deberá presionarse contra el disco, de forma que pueda bloquear éste. Asimismo, la limpieza no presionará el disco en oblicuo o por el lateral.

C. PROTECCIONES PERSONALES.

- Casco homologado.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro y gafas antipartículas.

D. PROTECCIONES COLECTIVAS.

- La máquina estará colocada en zonas que no sean de paso y además, bien ventiladas, si no es del tipo de corte bajo chorro de agua.
- Conservación adecuada de la alimentación eléctrica.

B. VIBRADOR.

A. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- Descargas eléctricas.
- Caídas en altura.
- Salpicadura de lechada en ojos.

B. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- La operación de vibrado, se realizará siempre desde una posición estable.

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: D26B1E5064



Expediente: PA21021771

Documento: 2

Fecha de visado: 09/03/2021



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
El dicance de este visado se define en el informe adjunto

Ayuntamiento de Palencia
Aprobación Inicial JGL
04/10/2024
SECRETARIA GENERAL

Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Angeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





- La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida, si discurre por zonas de
- C. PROTECCIONES PERSONALES.**
- Casco homologado.
 - Guantes de goma.
 - Guantes dieléctricos.
 - Gafas para protección contra las salpicaduras.

- D. PROTECCIONES COLECTIVAS.**
- Las mismas que para la estructura de hormigón.

C. SIERRA CIRCULAR.

- A. RIESGOS MÁS FRECUENTES.**
- Cortes y amputaciones en extremidades superiores.
 - Descargas eléctricas.
 - Rotura del disco.
 - Proyección de partículas.
 - Incendios.

- B. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.**
- El disco estará dotado de carcasa protectora y resguardos que impidan los atrapamientos por los órganos móviles.
 - Se controlará el estado de los dientes del disco, así como la estructura de éste.
 - La zona de trabajo estará limpia de serrín y virutas, en evitación de incendios.
 - Se evitará la presencia de clavos al cortar.

- C. PROTECCIONES PERSONALES.**
- Casco homologado de seguridad.
 - Guantes de cuero.
 - Gafas de protección, contra la proyección de partículas de madera.
 - Calzado con plantilla anticlavo.

- D. PROTECCIONES COLECTIVAS.**
- Zona acotada para la máquina, instalada en lugar libre de circulación.
 - Extintor manual de polvo químico antibrasa junto al puesto de trabajo.

D. AMASADORA.

- A. RIESGOS MÁS FRECUENTES.**

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: D26B1E5064



Expediente: PA21021771
Documento: 2
Fecha de visado: 09/03/2021



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
El dicence de este visado se define en el informe adjunto



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Angeles Madrid Artanzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





- Descargas eléctricas.
- Atrapamientos por órganos móviles.
- Vuelcos y atropellos al cambiarla de emplazamiento.

B. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- La máquina estará situada en superficie llana y consistente.
- Las partes móviles y de transmisión, estarán protegidas con carcasas.
- Bajo ningún concepto se introducirá el brazo en el tambor, cuando funcione la máquina.

C. PROTECCIONES PERSONALES.

- Casco homologado de seguridad.
- Mono de trabajo.
- Guantes de goma.
- Botas de goma y mascarillas antipolvo.

D. PROTECCIONES COLECTIVAS.

- Zona de trabajo claramente delimitada.
- Correcta conservación de la alimentación eléctrica.

E. HERRAMIENTAS MANUALES.

En este grupo incluimos las siguientes:

- Taladro percutor- Lijadora
- Martillo rotativo- Disco radial
- Pistola clavadora- Máquina de cortar terrazo
- Azulejo- Rozadora

A. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- Descargas eléctricas.
- Proyección de partículas.
- Caídas en altura.
- Ambiente ruidoso.
- Generación de polvo.
- Explosiones e incendios.
- Cortes en extremidades.

B. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

- Todas las herramientas eléctricas estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.
- El personal que utilice estas herramientas ha de conocer las instrucciones de uso.

Ayuntamiento de Palencia
 Aprobación Inicial JGL
 04/10/2024
 SECRETARIA GENERAL



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Angeles Madrid Artanzón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





SECRETARÍA GENERAL

- Las herramientas serán revisadas periódicamente de manera que se cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.
- Estarán acopiadas en el almacén de obra, llevándolas al mismo una vez finalizado el trabajo, colocando las herramientas más pesadas en las baldas más próximas al suelo.
- La desconexión de las herramientas, no se hará con un tirón brusco.
- No se usará una herramienta eléctrica sin enchufe; si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, éstas se harán de la herramienta al enchufe y nunca ala inversa.
- Los trabajos con estas herramientas se realizarán siempre en posición estable.

C. PROTECCIONES PERSONALES.

- Casco homologado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Protecciones auditivas y oculares en el empleo de la pistola elevadora.
- Cinturón de seguridad para trabajos en altura.

D. PROTECCIONES COLECTIVAS.

- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Las mangueras de alimentación a herramientas estarán en buen uso.
- Los huecos estarán protegidos con barandillas.

PLAN DE MANIOBRAS, CIRCULACIÓN, ACOPIOS, ETC.

- La maquinaria móvil entrará por la puerta destinada a ello.
- Debido al espacio existente, las descargas se realizarán por medio de la grúa torre o de las autogrúas sin necesidad de llegar hasta el mismo lugar del acopio.
- La circulación de personas dentro del recinto se resuelve mediante unos caminos acondicionados en la zona que permiten el acceso a las casetas y a la zona de acopios e interiores de la edificación.

BURGOS, enero de 2020.

LOS ARQUITECTOS
SAIZ GONZÁLEZ Y RICA ARQUITECTOS, SLP
 FELIPE SAIZ PÉREZ
 ALBERTO GONZÁLEZ DEL BARRIO



Firma 1 de 1	03/01/2025	Vicesecretario
María Ángeles Madrid Arizón		

Para consultar la autenticidad de este documento consulte la siguiente página web	
Código Seguro de Validación	3de56a8ceb874d9e870595fa741272ac001
Url de validación	https://sede.aytopalencia.es/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/castellano/asp/verificadorfirma.asp
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original