



PROYECTO DE NORMALIZACIÓN Y URBANIZACIÓN DE AA-4 SAN CRISTÓBAL DE SEGOVIA FEBRERO 2023

PROMOTOR:
AYUNTAMIENTO DE SAN CRISTÓBAL DE SEGOVIA

AUTOR DEL PROYECTO:
RODRIGO MUÑOZ VELASCO I.T.O.P.



INDICE

DOCUMENTO N°1. MEMORIA Y ANEJOS

DOCUMENTO N°2. PLANOS

DOCUMENTO N°3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO N°4. PRESUPUESTO Y MEDICIONES



DOCUMENTO N°1: MEMORIA y ANEJOS

Cód. Validación: DX5Z9TG32JHYSWD6239JNF474
Verificación: <https://sancristobaldecequia.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 3 de 138



INDICE

DOCUMENTO Nº1. MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA JUSTIFICATIVA NORMALIZACIÓN

1. ANTECEDENTES
2. OBJETO DEL PROYECTO
3. INICIATIVA Y MODO DE GESTIÓN
4. IDENTIFICACIÓN DEL URBANIZADOR
5. ADJUDICACIÓN
6. URBANIZACIÓN
7. GARANTÍAS
8. DELIMITACIÓN DE LA UNIDAD
9. ALINEACIONES: LINDEROS Y DELIMITACIÓN ACTUAL DE AA-4
10. RELACIÓN DE PROPIETARIOS, IDENTIFICACIÓN REGISTRAL Y CATASTRAL
11. NORMALIZACIÓN
12. DOCUMENTACIÓN DE INFORMACIÓN: SITUACIÓN Y TOPOGRAFÍA

MEMORIA DE URBANIZACIÓN

1. SITUACIÓN ACTUAL
2. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA
3. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS
4. PROPIEDAD Y DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS
5. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA
6. RELACIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS
7. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD
8. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
9. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
10. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
11. PRECIOS
12. PRESUPUESTO
13. PLAZO DE GARANTÍA
14. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PRESENTE PROYECTO
15. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA
16. CONCLUSIÓN



ANEJOS

1. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
2. GESTIÓN DE RESIDUOS
3. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
4. PLAN DE OBRA



MEMORIA JUSTIFICATIVA NORMALIZACIÓN

Cód. Validación: DX5Z9TG32JHYSWD6239JNF474
Verificación: <https://sancristobaldecevoia.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 6 de 138



1. ANTECEDENTES

Redacta el presente PROYECTO DE NORMALIZACIÓN Y URBANIZACIÓN DE AA-4, Rodrigo Muñoz Velasco, colegiado nº **25104** en el Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas e Ingenieros Civiles; por encargo del Excmo. Ayuntamiento de SAN CRISTÓBAL DE SEGOVIA.

Existe interés general en comunicar las calles La Hoz y Carro con el Camino del Real Sitio de San Ildefonso, de manera que se terminen las manzanas y se evite que estas calles haya un fondo de saco de más de 250 metros de largo.

2. OBJETO DEL PROYECTO

La finalidad del presente documento es adaptar la configuración física y jurídica de las parcelas de un ámbito del suelo urbano consolidado del municipio de San Cristóbal de Segovia, a las determinaciones urbanísticas del planeamiento municipal. Dicho planeamiento introdujo una calle de nueva apertura (A.A.4) que atraviesa las fincas que nos ocupan, así como una modificación de la alineación oficial; por este motivo y es intención del promotor el realizar el presente proyecto de NORMALIZACIÓN con la cesión al Ayuntamiento de la superficie de calle y asignación a la finca resultante de la NORMALIZACIÓN, con las alineaciones oficiales fijadas por el Ayuntamiento. s

Se trata de adaptar las parcelas de suelo urbano consolidado a las determinaciones del planeamiento urbanístico y ejecutar la actuación aislada de urbanización para que las parcelas alcancen la condición de solar en los términos previstos en los artículos 216 al 221 del Reglamento de Urbanismo de Castilla y León, en adelante RUCyL; además de ejecutar la cesión al Ayuntamiento de la superficie del viario resultante.

La apertura de esta nueva calle se introdujo en la modificación puntual número 3 anexo de las Normas Urbanísticas Municipales de San Cristóbal de Segovia, aprobadas definitivamente por la Comisión Territorial de Urbanismo en fecha 27 de febrero de 2023.

3. INICIATIVA Y MODO DE GESTIÓN

La actuación aislada A.A.8 se desarrolla mediante la gestión pública, y como tal, el Ayuntamiento de San Cristóbal de Segovia asume la condición de urbanizador, promoviendo, elaborando y aprobando el correspondiente Proyecto de Normalización. Para la ejecución de la urbanización, financia la actuación completamente o bien, según los casos, imponiendo un canon de urbanización o contribuciones especiales a los propietarios beneficiados. (Artículo 217. Iniciativa y modos de gestión del Reglamento de Urbanismo).

4. IDENTIFICACIÓN DEL URBANIZADOR

El Ayuntamiento de San Cristóbal de Segovia será el urbanizador de la Unidad, elaborando a su costa el Proyecto de Normalización y de Urbanización y asumiendo en conjunto la condición de urbanizador.



5. ADJUDICACIÓN

La adjudicación de parcelas resultantes será exclusivamente para los propietarios originales de las fincas. El propietario de los terrenos no participa de los gastos de urbanización ni de aprovechamiento alguno.

Se cederán al municipio los terrenos calificados como viario por el planeamiento.

6. URBANIZACIÓN

Siguiendo las determinaciones del planeamiento aplicable para la unidad recogidas en su correspondiente ficha se pretende completar las obras de urbanización vinculadas a las parcelas normalizadas. En este documento se proyecta la ejecución del viario señalado en la ficha de la Unidad, con la dotación de las instalaciones exigidas en el Artículo 71 y siguientes de la Normas Urbanísticas de San Cristóbal de Segovia.

De acuerdo con el artículo 219.4.a del Decreto 22/2004, de 29 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Urbanismo de Castilla y León, deben cederse gratuitamente al municipio los terrenos necesarios para regularizar las vías públicas existentes.

7. GARANTÍAS

No existen la constitución de garantías al ser el propio Ayuntamiento el que actúa en calidad de urbanizador.

8. DELIMITACION DE LA UNIDAD

La delimitación inicial de la unidad es la recogida por las vigentes Normas Urbanísticas Municipales de San Cristóbal de Segovia, (Segovia), aprobadas definitivamente por acuerdo de la Comisión Territorial de Medio Ambiente y Urbanismo de Segovia el 10 de diciembre de 2014 (Expte.: NUM-SG-169/08 (AD). Posteriormente ha sido modificada por la modificación puntual número 3 anexo de las Normas Urbanísticas Municipales de San Cristóbal de Segovia, aprobadas definitivamente por la Comisión Territorial de Urbanismo en fecha 27 de febrero de 2023.

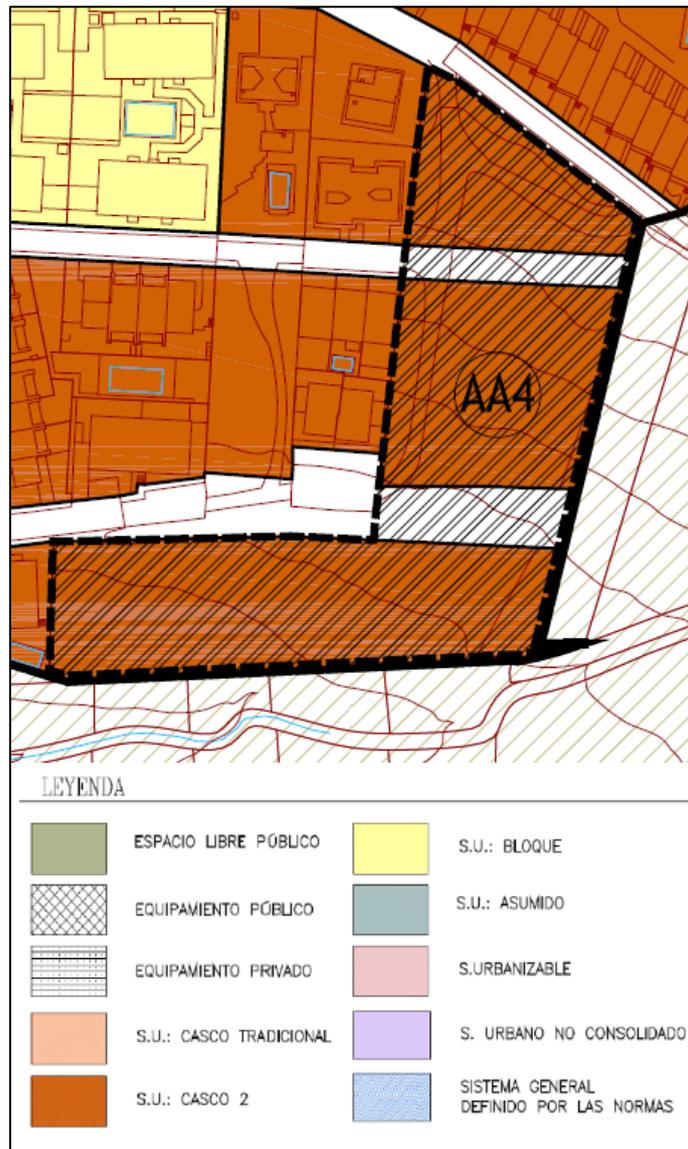
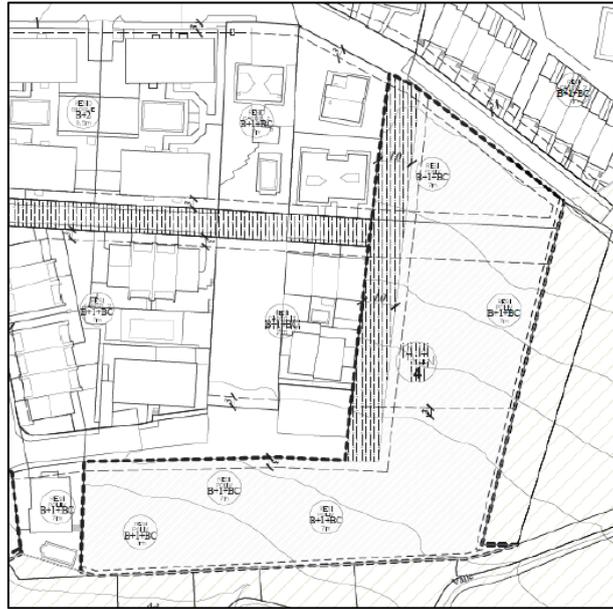
9. ALINEACIONES: LINDEROS Y DELIMITACIÓN ACTUAL DE A.A-4

Linderos:

- Norte: Camino del Real Sitio de San Ildelfonso y Calle La Hoz.
- Sur: Fincas rústicas con referencias catastrales 40280A006000450000KL, 40280A006000510000KM, 40280A006000530000KK, 40280A006000550000KD, y 40280A006000570000KI.
- Este: Finca rústica con referencia catastral 40280A006000010000KU
- Oeste: Fincas urbanas con referencia catastral 9839102VL0393N0001LK, 9839618VL0393N0001KK, 9839617VL0393N0001OK, 9840811VL0394S0001XB, y 9840807VL0394S0001DB.



DELIMITACIÓN ACTUAL DE A.A-4:



La superficie de la AA-4 según el planeamiento citado es de 9.314,00 m².

En la parcela es de aplicación la Normas Urbanísticas de San Cristóbal de Segovia, publicadas el 27 de marzo de 2015, de calificación Casco 2, y la Modificación Puntual 3 anexo de estas Normas. Dicha Modificación introdujo una calle de nueva apertura de 10 metros de ancho, que atraviesa las fincas que nos ocupan y conecta la Calle La Hoz con el Camino del Real Sitio de San Ildefonso.

Las parcelas afectas a la Actuación Aislada A.A.-4 son las parcelas de referencia catastral nº 9839103VL0393N0001TK, 9839605VL0393N0001BK, y 9840808VL0394S0001XB.

10. RELACIÓN DE PROPIETARIOS, IDENTIFICACIÓN REGISTRAL Y CATASTRAL.

Las tres parcelas incluidas dentro de la unidad pertenecen a los herederos de FRANCISCO PORRAS-ISLA-FERNANDEZ SANZ, según las titularidades que obran en el Catastro. Se han solicitado al Registro de la Propiedad notas simples de las parcelas afectadas, siendo imposible su obtención debido a la falta actualización de los registros. Se acompañan las certificaciones catastrales.

RELACIÓN DE LOS PROPIETARIOS Y OTROS TITULARES DE DERECHOS SOBRE LAS FINCAS INCLUIDAS EN LA UNIDAD, CON INDICACIÓN DE LOS DOMICILIOS DE TODOS ELLOS A EFECTOS DE NOTIFICACIONES:

- HEREDEROS DE FRANCISCO PORRAS-ISLA-FERNANDEZ SANZ.
C/ MARQUES DE URQUIJO 38 Planta 03, 28008 MADRID





SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CERTIFICACIÓN CATASTRAL DESCRIPTIVA Y GRÁFICA

Referencia catastral: 9839103VL0393N0001TK

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización: CL DE LA HOZ-SAN CRISTOBAL 24 Suelo 40197 SAN CRISTOBAL DE SEGOVIA [SEGOVIA]

Clase: Urbano
Uso principal: Suelo sin edif.

Valor catastral [2023]: 154.071,70 €
Valor catastral suelo: 154.071,70 €
Valor catastral construcción: 0,00 €

Titularidad

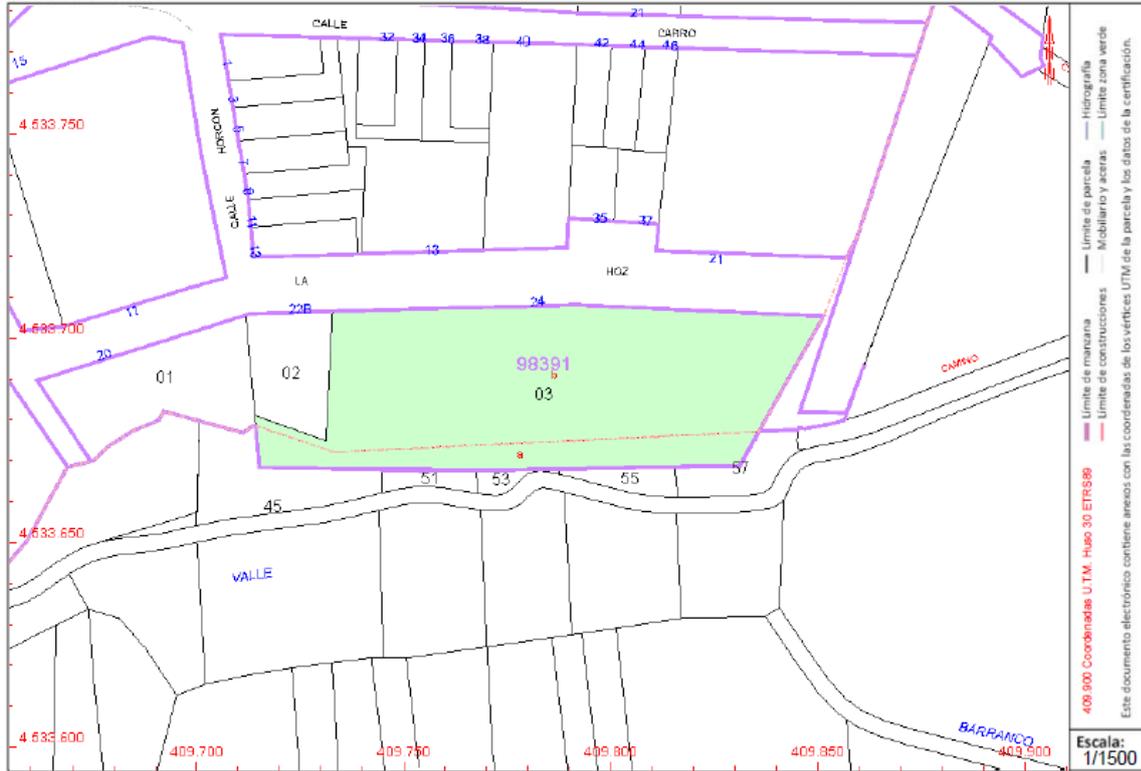
Apellidos Nombre / Razón social	NIF/NIE	Derecho	Domicilio fiscal
PORRAS-ISLA-FERNANDEZ SANZ FRANCISCO [HEREDEROS DE]	00852368B	100,00% de propiedad	CL MARQUES DE URQUIJO 38 PI:03 PE:DC 28008 MADRID [MADRID]

Cultivo

Subparcela	Cultivo/Aprovechamiento	IP	Superficie m ²	Subparcela	Cultivo/Aprovechamiento	IP	Superficie m ²
b	E- Pastos	01	3.880				

PARCELA CATASTRAL

Superficie gráfica: 4.459 m² Parcela, a efectos catastrales, con inmuebles de distinta clase [urbano y rústico]



Este certificado refleja los datos incorporados a la Base de Datos del Catastro. Solo podrá utilizarse para el ejercicio de las competencias del solicitante.

Solicitante: AYUNTAMIENTO DE SAN CRISTOBAL DE SEGOVIA [SEGOVIA]
Finalidad: REALIZACIÓN DE PROYECTO DE NORMALIZACIÓN Y URBANIZACIÓN DE ACTUACIÓN AISLADA AA-4
Fecha de emisión: 19/04/2023

Documento firmado con CSV y sello de la Dirección General del Catastro
CSV: 94WC6ZKS29ZYRHFH (verificable en <https://www.sedecatastro.gob.es>) | Fecha de firma: 19/04/2023



Cód. Validación: DX5Z9TG32JHY5WD6239JNF474
Verificación: <https://sancristobaldesegovia.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 11 de 138





GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA

SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA

DIRECCIÓN GENERAL DEL Catastro

CERTIFICACIÓN CATASTRAL DESCRIPTIVA Y GRÁFICA

Referencia catastral: 9839605VL0393N0001BK

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización: CL DE LA HOZ-SAN CRISTOBAL 21 Suelo 40197 SAN CRISTOBAL DE SEGOVIA [SEGOVIA]

Clase: Urbano

Uso principal: Suelo sin edif.

Valor catastral [2023]:

110.236,62 €

Valor catastral suelo:

110.236,62 €

Valor catastral construcción:

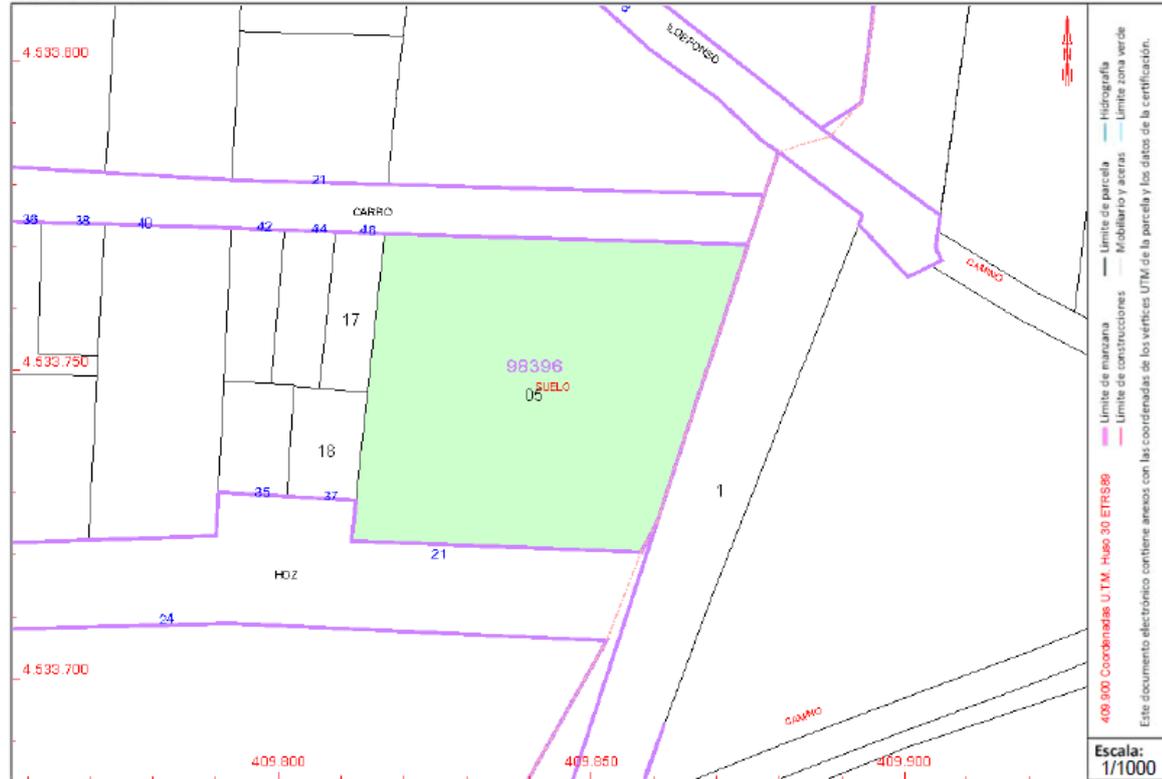
0,00 €

Titularidad

Apellidos Nombre / Razón social	NIF/NIE	Derecho	Domicilio fiscal
PORRAS-ISLA-FERNANDEZ SANZ FRANCISCO [HEREDEROS DE]	06852368B	100,00% de propiedad	CL MARQUES DE URQUIJO 38 Pt:03 Pt:DC 28008 MADRID [MADRID]

PARCELA CATASTRAL

Superficie gráfica: 2.633 m2



Este certificado refleja los datos incorporados a la Base de Datos del Catastro. Solo podrá utilizarse para el ejercicio de las competencias del solicitante.

Solicitante: AYUNTAMIENTO DE SAN CRISTOBAL DE SEGOVIA [SEGOVIA]

Finalidad: REALIZACIÓN DE PROYECTO DE NORMALIZACIÓN Y URBANIZACIÓN DE ACTUACIÓN AISLADA AA-4

Fecha de emisión: 19/04/2023

Documento firmado con CSV y sello de la Dirección General del Catastro
 CSV: 8NBV538V4FBW6JFS (verificable en <https://www.secdcatastro.gob.es>) | Fecha de firma: 19/04/2023



Cód. Validación: DX5Z9TG32JHY5WD6239JNF474
 Verificación: <https://sancristobaldesegovia.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 12 de 138





SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CERTIFICACIÓN CATASTRAL DESCRIPTIVA Y GRÁFICA

Referencia catastral: 9840808VL0394S0001XB

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización: CM REAL SITIO-SAN CRISTOBAL 8 Suelo 40197 SAN CRISTOBAL DE SEGOVIA [SEGOVIA]

Clase: Urbano
Uso principal: Suelo sin edif.

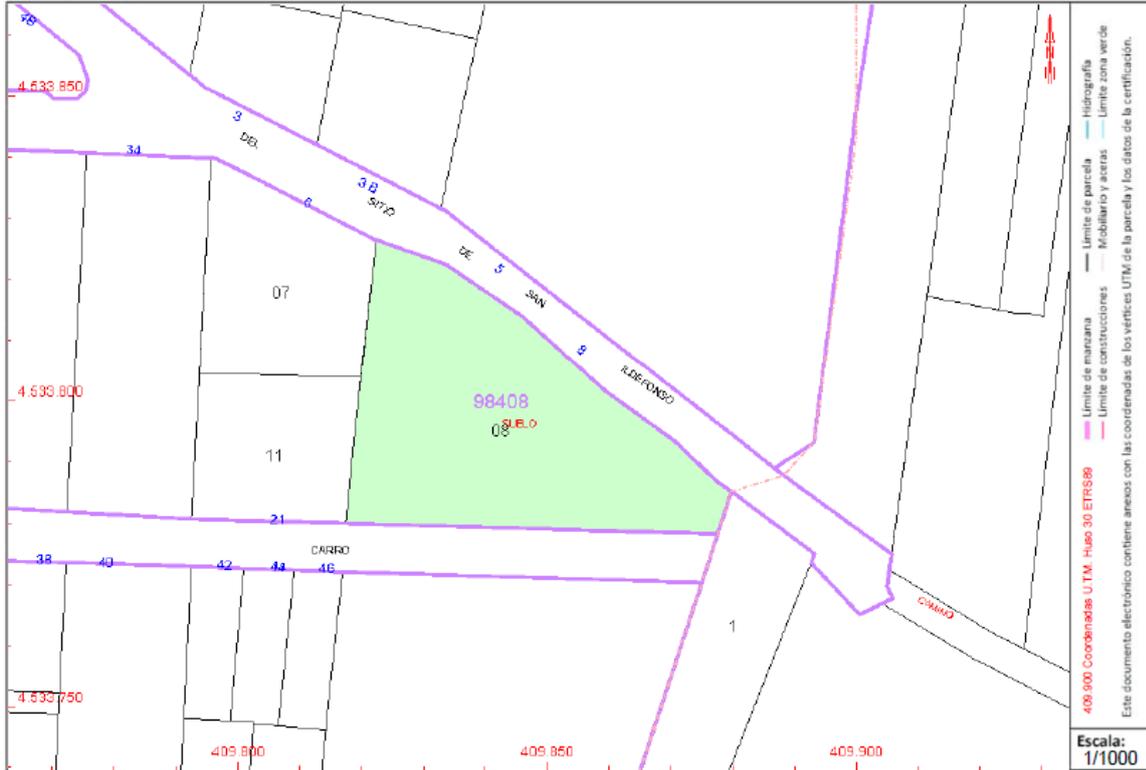
Valor catastral [2023]: 82.298,56 €
Valor catastral suelo: 82.298,56 €
Valor catastral construcción: 0,00 €

Titularidad

Apellidos Nombre / Razón social	NIF/NIE	Derecho	Domicilio fiscal
PORRAS-ISLA-FERNANDEZ SANZ FRANCISCO [HEREDERO DE]	0852368B	100,00% de propiedad	CL MARQUES DE URQUIJO 38 PI:03 Pt:DC 28008 MADRID [MADRID]

PARCELA CATASTRAL

Superficie gráfica: 1.787 m2



Este certificado refleja los datos incorporados a la Base de Datos del Catastro. Solo podrá utilizarse para el ejercicio de las competencias del solicitante.

Solicitante: AYUNTAMIENTO DE SAN CRISTOBAL DE SEGOVIA [SEGOVIA]
Finalidad: REALIZACIÓN DE PROYECTO DE NORMALIZACIÓN Y URBANIZACIÓN DE ACTUACIÓN AISLADA AA-4
Fecha de emisión: 19/04/2023

Documento firmado con CSV y sello de la Dirección General del Catastro
CSV: C5MSYGEQOCJSQB8C (verificable en <https://www.sedecatastro.gob.es>) | Fecha de firma: 19/04/2023



Cód. Validación: DX5Z9TG32JHY5WD6239JNF474
Verificación: <https://san cristobal de segovia.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 13 de 138



11. NORMALIZACIÓN

La finca con aprovechamiento será de titularidad en proindiviso de los propietarios originales.

La parcela está situada en Suelo Clasificado como Urbano Consolidado, Residencial Casco 2, por las Normas Urbanísticas de Planeamiento Municipal, aprobadas definitivamente por acuerdo de la Comisión Territorial de Medio Ambiente y Urbanismo en fecha 10 de diciembre de 2014, y publicadas en el BOCYL de 27 de marzo de 2015.

Cumple con lo establecido en las normas Urbanísticas Municipales, artículo 147:

Artículo 147. Condiciones de parcela edificable:

TIPOLOGÍA ADOSADA

- Parcela mínima: las existentes el día de la Aprobación Inicial y las nuevas no inferiores a 120 m².
- Frente mínimo: A los efectos de segregaciones del parcelario actual, las parcelas resultantes deberán tener un frente de fachada a vial público igual o superior a 6,5 m. además de permitir la inclusión de un círculo de 6,5 m. de diámetro.

TIPOLOGÍA AISLADA

- Parcela mínima: las existentes el día de la Aprobación Inicial y las nuevas no inferiores a 300 m².
- Frente mínimo: A los efectos de segregaciones del parcelario actual, las parcelas resultantes deberán tener un frente de fachada a vial público igual o superior a 10 m. además de permitir la inclusión de un círculo de 10 m. de diámetro.

PARCELAS RESIDENCIALES. FICHAS:

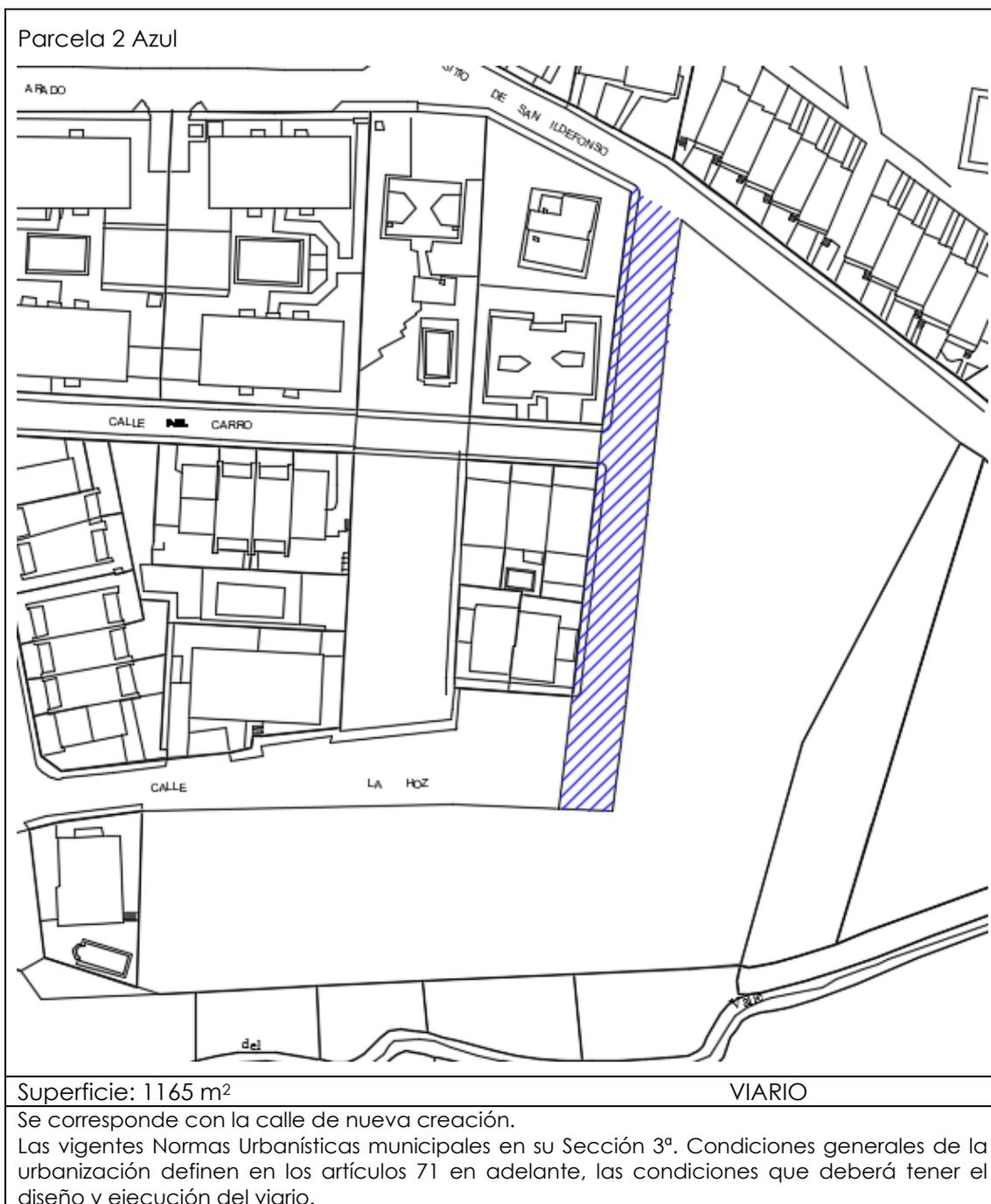


Superficie: 7969 m ²		Ordenanza de edificación de Casco 2
Número de plantas	Vivienda Aislada	Baja + 1 + bajo cubierta.
	Vivienda Adosada	Baja + 1 + bajo cubierta.
Altura máxima	Vivienda Aislada	<p>Como norma general 7,50 metros medidos desde la rasante en el punto medio de la fachada a la parte superior del alero.</p> <p>- Altura máxima para las edificaciones en los patios de parcela: (construcciones auxiliares al uso de vivienda y de servicios comunitarios). La altura máxima para las edificaciones posibles del patio de parcela discontinuas a la edificación principal será de 4,5 metros al punto más elevado de la cubierta y una altura libre interior máxima de 3,80 m. Estas edificaciones computarán como superficie edificada y de ocupación.</p> <p>En caso de instalación de pérgolas, entendiéndose como tal "elemento arquitectónico y estructural, conformado por un corredor flanqueado por columnas verticales (denominadas pilares) que soportan vigas longitudinales (durmientes) que unen las columnas de cada lado, y otras transversales apoyadas en las anteriores (cabios) a una altura igual o superior uniendo ambos lados y que conforman un enrejado abierto, donde usualmente se desarrollan plantas trepadoras o cualquier elemento de sombreado móvil.", éstas no consumirán ocupación ni edificabilidad, y se podrán instalar en la zona de retranqueos.</p> <p>En caso de casetas de jardinería y similares, con dimensiones iguales o inferiores a 2x2m, tampoco consumirán ocupación ni edificabilidad, y se podrán instalar en la zona de retranqueos, siempre y cuando se instalen de manera prefabricada o móvil. La altura máxima de estas instalaciones será de 3m a cumbre.</p>
	Vivienda Adosada	
Edificabilidad	Vivienda Aislada	1.00m ² /m ²
	Vivienda Adosada	1.60m ² /m ²
Ocupación	Vivienda Aislada	60%
	Vivienda Adosada	80%
Fondo máximo	Vivienda Aislada	15 m en planta baja
	Vivienda Adosada	No se regula
Parcela mínima	Vivienda Aislada	300m ²
	Vivienda Adosada	120m ²
Frente mínimo	Vivienda Aislada	A los efectos de segregaciones del parcelario actual, las parcelas resultantes deberán tener un frente de fachada a vial público igual o superior a 10 m. además de permitir la inclusión de un círculo de 10 m. de diámetro.
	Vivienda Adosada	A los efectos de segregaciones del parcelario actual, las parcelas resultantes deberán tener un frente de fachada a vial público igual o superior a 6,5 m. además de permitir la inclusión de un círculo de 6,5 m. de diámetro.
Posición de la edificación	Ordenanza Vivienda Aislada Fondo máximo de la edificación en caso de tipología aislada: No se regula, sin perjuicio de las condiciones de ocupación y retranqueos mínimos.	



	<p>Ocupación de la parcela en caso de tipología aislada: Con carácter general el 60%. El 40% de la parcela deberá mantenerse libre de edificación.</p> <p>Retranqueos a linderos: Se establecen retranqueos a todos los linderos de 3 metros mínimo. En el caso de señalarse otro mínimo en los planos de ordenación de suelo urbano (línea discontinua) deberá cumplirse el mayor de los dos. En el caso de optar por la tipología pareada, se sobre entiende que sólo se obliga a un retranqueo lateral de esa misma dimensión.</p> <p>Pareada: Se podrá optar por la tipología pareada siempre que se mantenga una distancia mínima de 3m. al lindero sobre el que no se adosa la edificación y además la parcela mantenga la dimensión del frente mínimo de parcela desde su frente hasta la línea de máximo fondo edificable. No será necesario presentar un proyecto conjunto.</p> <p>Ordenanza Vivienda Adosada</p> <p>La edificación se podrá disponer alineada al vial principal, manteniendo las alineaciones señaladas en plano, o retranqueada un mínimo de 3m. Se adosará obligatoriamente a ambos lados, salvo en el caso de parcelas con frente superior a 12 m que podrá optarse por no ocupar todo el frente con la edificación; teniendo que adosarse al menos a uno de los linderos laterales de la parcela y dejando al menos 3m de retranqueo en el opuesto. En zonas de expansión (sectores de suelo urbano no consolidado y urbanizable delimitado) se permite un retranqueo máximo del frente de fachada de 3,00 metros en proyectos conjuntos, no en casos aislados. Este espacio deberá mantenerse libre de edificación.</p> <p>Retranqueos a linderos en tipología adosada: En los 15 metros de fondo máximo edificable, la edificación se deberá adosar a ellos en ambas plantas, según las condiciones de la tipología. El retranqueo mínimo de la edificación principal al fondo de parcela será de un mínimo de 3 metros. Para parcelas con un fondo menor de 15 metros se elimina la obligatoriedad de retranqueo a lindero posterior.</p>
Retranqueos a linderos	<p>Ordenanza Vivienda Aislada</p> <p>Se establecen retranqueos a todos los linderos de 3 metros mínimo. En el caso de señalarse otro mínimo en los planos de ordenación de suelo urbano (línea discontinua) deberá cumplirse el mayor de los dos. En el caso de optar por la tipología pareada, se sobre entiende que sólo se obliga a un retranqueo lateral de esa misma dimensión.</p> <p>Ordenanza Vivienda Adosada</p> <p>En los 15 metros de fondo máximo edificable, la edificación se deberá adosar a ellos, según las condiciones de la tipología. El retranqueo mínimo de la edificación principal al fondo de parcela será de un mínimo de 3 metros. Para parcelas con un fondo menor de 15 metros se elimina la obligatoriedad de retranqueo a lindero posterior.</p>





En fecha de redacción de este proyecto se está tramitando la modificación puntual 3 de las Normas Urbanísticas, viéndose afectadas las parcelas incluidas en esta A.A-4. En concreto, la parcela 1 pasaría a clasificarse como Urbano Consolidado, Residencial Polivalente, siendo de aplicación las determinaciones particulares referidas para ese tipo de suelo desde el momento de la aprobación definitiva de la modificación.

12. DOCUMENTOS DE INFORMACIÓN. SITUACIÓN Y TOPOGRAFÍA

En las Normas Urbanísticas, se define la A.A-4 de la siguiente manera:



A.A.4.: Sus condiciones se derivan de la ordenación gráfica y de los siguientes puntos:

- Localización: Crecimiento sur-este, tramos finales al este de las calles del Carro, de la Hoz y Camino del real Sitio de San Ildefonso.
- Objeto: Normalización y Urbanización de los viales.
- Instrumento de Gestión: Actuación Aislada de Normalización y Urbanización.
- Uso: residencial.
- Condiciones de edificación y uso: las correspondientes a la ordenanza a la que pertenezcan (definida en el plano de ordenación).
- Retranqueos y alineaciones: los definidos en el plano de ordenación.
- Condiciones de Urbanización: las condiciones de urbanización se adaptarán a las definidas en el capítulo de Condiciones Generales de esta Normativa. En cualquier caso y por coherencia, esta actuación deberá ser conjunta.

SITUACIÓN:

El ámbito de desarrollo del presente Proyecto de Normalización es un Área clasificada por las Normas Urbanísticas Municipales como Suelo Urbano Consolidado, situado al sureste del conjunto urbano.

TOPOGRAFÍA

El nivel topográfico está a una altura aproximada media de 1070m. La topografía de la unidad es inclinada Norte-sur, con una gran pendiente hacia el sur.



MEMORIA DE URBANIZACIÓN

Cód. Validación: DX5Z9TG32JHYSWD6239JNF474
Verificación: <https://sancristobaldecequia.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 19 de 138



1. SITUACIÓN ACTUAL

En la actualidad las calles La Hoz y del Carro tienen un fondo de saco de más de 250 metros de largo, resultando muy costoso y poco práctico la circulación por ellas.

Ambas calles están dotadas de todos los servicios: agua potable, saneamiento, electricidad, telecomunicaciones, gas natural y alumbrado público. Además, tienen encintado de aceras y la calzada está asfaltada.

La zona donde se va a ejecutar el vial nuevo de unión de estas dos calles con el Camino del Real Sitio de San Ildefonso se encuentra sin urbanizar, presentando un firme de terreno natural.

2. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA

La solución que se proyecta se ajusta a las características del resto de viales del municipio y el trazado y anchura es el que se recoge en la Modificación puntual número 3 anexo de las Normas Urbanísticas Municipales de San Cristóbal de Segovia.

El nuevo viario tiene un trazado recto, con un ancho total de 10 m., y aproximadamente 115,00 m. de longitud.

Se proyecta una calzada de 7 m de ancho, una acera de 1,50 m, junto con una línea de aparcamiento de 2,50 m.

Se ha optado para la pavimentación por asfalto tipo AC-16 SURF 50/70 D en calzada sobre base de zahorra artificial, con desnivel de 0,5 % hacia el lateral izquierdo para la recogida de agua de pluviales. Las aceras se proyectan en hormigón armado y baldosa hidráulica modelo "San Cristóbal", con un desnivel máximo de 11 cm. respecto a la calzada, encintadas con bordillos de hormigón.

Se dotará a la calle de todos los servicios urbanísticos exigibles: saneamiento, abastecimiento, energía eléctrica, alumbrado público y telecomunicaciones, todos canalizados bajo el pavimento.

Las superficies del proyecto son las siguientes:

- Superficie de calzada 1030,00 m²
- Superficie de acera 134,25 m²

3. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

PAVIMENTACIÓN

Considerando la consistencia del terreno y su dureza, para la urbanización prevista únicamente se considera la limpieza del terreno con un cajeadado.

La calzada consta de una sub-base de zahorra compactada al 98% de 10 cm. de espesor. Sobre esta capa de zahorra compactada y perfilada se dispondrá de firme de



rodadura de 5 cm. de espesor, de mezcla bituminosa AC-16 SURF 50/70 D, formando una pendiente del 0,5% hacia el lateral izquierdo de la calzada.

Elementos auxiliares de las obras de pavimentación

La calzada tendrá una pendiente transversal del 0,5% con objeto de recoger las aguas de lluvia en los oportunos sumideros indicados en los planos de este Proyecto o donde la Dirección Técnica considere que su ubicación es la más adecuada para cumplir tal fin.

Los sumideros se proyectan mediante fábrica de ladrillo de medio pie, enfoscada y bruñida interiormente. Previamente se habrá colocado una solera de hormigón de 10 cm de espesor y 125 kp/cm² de resistencia característica. Sus dimensiones quedan reflejadas en el correspondiente plano de Proyecto, siendo las mismas las adecuadas para colocar una rejilla con cerco, ambas de hierro fundido, de 50 x 30 cm y de 38 kg de peso.

El sifón se formará con un bordillo de hormigón empotrado en ambos extremos en la fábrica de ladrillo, estando la parte inferior del mismo a una cota menor de la del tubo de conexión a la red de saneamiento, que se realizará mediante tubería de PVC de 16 cm de diámetro.

BORDILLOS Y ACERA

Los bordillos se forman con piezas prefabricadas de hormigón de medidas 20x10x9 cm., tendrá el borde superior achaflanado; estas piezas se dispondrán sobre capa de hormigón, extendido sobre zanja o terreno firme, limpio y nivelado.

Se ejecutará solera de hormigón en masa H-20, sobre zahorra compactada. Las aceras se construirán con baldosa sobre solera de hormigón en masa de resistencia característica 20 N/mm², siendo su espesor de 10 cm. Previamente a la extensión del hormigón se habrá procedido a la compactación mecánica, o manual si su ancho no lo permite, del terreno excavado, pudiéndose precisar de una sub-base de zahorra natural si la plasticidad del terreno lo aconsejase, a juicio del Ingeniero Director de la obra. Cualquier relleno sobre el que localizasen las aceras deberá compactarse hasta adquirir una densidad superior al 5% de la óptima determinada en el Ensayo Proctor normal.

RED DE SANEAMIENTO

La red de saneamiento proyectada es una red unitaria, evacuando a través de un único colector las aguas residuales y las aguas pluviales, que se conectarán a la red municipal, también unitaria. Se dotará a la calle de todos los servicios urbanísticos exigibles: saneamiento, abastecimiento, energía eléctrica, alumbrado público y telecomunicaciones, todos canalizados bajo el pavimento.

Debido a la simplicidad de la red se considera suficiente determinar para el dimensionamiento de la red el diámetro mínimo del colector necesario para desaguar los diferentes caudales con la pendiente que se estima en el 1,50%, empleando la fórmula de Manning usualmente utilizada en este tipo de cálculos y convenientemente sancionada por la práctica. La superficie de escorrentía es de 867 m².



El colector de la red de saneamiento proyectada será de policloruro de vinilo, más conocido como PVC, lisos tanto interior como exteriormente y en color teja, con diámetro nominal de 315 mm., y pendiente del 1,50%.

La evacuación de aguas pluviales se encauzará superficialmente con la correspondiente nivelación hacia el lateral izquierdo de la calzada, recogiénose en 2 sumideros con rejilla que desaguarán directamente a la red de saneamiento. Las arquetas sumideros sifónicas serán realizados in situ, tal y como se refleja en los planos.

ABASTECIMIENTO DE AGUA

Se conectará a la red situada en la acera de la Calle del Carro.

La conducción se localiza bajo la acera, en la zona destinada al tránsito de peatones, apoyándose sobre una cama de arena de quince (15) centímetros de espesor que acompañará a la tubería y sobrepasará en otros quince (15) centímetros sobre la clave de la misma. A partir de ahí, se rellenará la zanja con materiales procedentes de la excavación, compactados en tongadas de treinta (30) centímetros de espesor hasta alcanzar una densidad no inferior a noventa y cinco (95) por ciento de la máxima densidad obtenida en el ensayo Proctor Modificado.

El material de la tubería será de polietileno, con una presión nominal PN-10, siendo el diámetro de 90 mm. Y una presión de trabajo de 10 bar.

El material de las acometidas domiciliarias será polietileno apto para el consumo humano con una presión nominal PN-10, siendo el diámetro de 32 mm., para todas las acometidas.

Se conectarán las acometidas a la red general con piezas especiales en "T" de polipropileno, reforzado con fibra de vidrio. Al final de la misma, se construirá una arqueta con ladrillo perforado y de dimensiones 40x40x60cm. Estará bruñida interiormente con mortero de cemento, y con tapa de hierro fundido. En esta arqueta irá alojada la llave general de corte y posteriormente cada contador. Los tubos que acometan a ellas deberán quedar debidamente sellados en sus extremos para evitar la entrada de roedores y de agua.

Se prevé la colocación de una arqueta para la colocación de llaves de paso y contadores.

Debido al tipo de red que se proyecta, no se considera necesario realizar un modelo matemático con un paquete informático comercial.

Para el cálculo de las conducciones se ha utilizado la fórmula de Darcy-Weisbach, habitualmente empleada y convenientemente sancionada por la práctica.

Se estima que la red general podrá dar servicio a la nueva parcela, estando sobredimensionado para futuras conexiones.

Las conducciones de abastecimiento de agua estarán separadas de los conductos de otras instalaciones por unas distancias mínimas entre generatrices dadas en las tablas siguientes, quedando siempre por encima del alcantarillado.



INSTALACIÓN	SEPARACIÓN HORIZONTAL	SEPARACIÓN VERTICAL
Alcantarillado	60 cm	50 cm.
Telefonía	30 cm	
Electricidad Alta	30 cm	30 cm
Electricidad Baja	20 cm	20 cm

ALUMBRADO PUBLICO

El objetivo es proporcionar la iluminación necesaria, situándonos en un espacio rural, muy poco transitado.

Para el diseño y dimensionamiento de la red de alumbrado público se han tenido en cuenta las condiciones de visibilidad, el confort visual, el ahorro energético, la durabilidad de los elementos que componen la instalación y la simplicidad del posterior mantenimiento.

Se canalizará con tubo de PE- HD de 63 mm., y línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x16) mm².

Se ha proyectado un alumbrado público acorde con el mínimo impacto lumínico en el entorno, a partir de la determinación de la separación entre los puntos de luz, su altura de instalación, el tipo de fuente luminosa (lámpara) y su potencia unitaria.

Se proyectan 3 farolas en columna con lámparas de tecnología LED de color amarillo.

Se han elegido las más acordes estéticamente con la ordenación, asegurando su fácil mantenimiento, de 4 m de altura. Luminarias cerradas con lámparas de led de 40 Watios.

Se ejecutarán 2 arquetas de conexionado, fabricadas en polipropileno reforzado de medidas exteriores 35x35x60 con tapa y arco de fundición.

RED DE SUMINISTRO ELÉCTRICO

Con el fin de garantizar el suministro de energía eléctrica a las parcelas será necesario conexonar la red interior de la urbanización con la red existente en el municipio de la empresa suministradora, en este caso, UFD DISTRIBUCIÓN ELECTRICIDAD S.A. La conexión a la red se proyecta en la línea que existe en la Calle del Carro.

La red por la calle será subterránea, extendiendo una zanja de anchura mínima de 80cm., y la profundidad no será menor de 100 cm., y si existen impedimentos que no permitan lograr las profundidades mencionadas, éstas podrán reducirse disponiendo de protecciones mecánicas suficientes.

El lecho de la zanja que va a recibir los tubos será liso, y estará libre de aristas vivas, cantos, piedras etc... Se dispondrá de una cama de arena de mina o de río lavada de 0,05 mm. de espesor mínimo, sobre la que se colocará el tubo. Por encima del tubo irá otra capa de arena de unos 10 cm. de espesor, Ambas capas cubrirán la anchura total de la zanja, la cual será suficiente para mantener 0,05 m. entre los tubos y las paredes laterales.



Por encima de la arena se colocará doble cinta señalizadora que advierta de la existencia del cable eléctrico de baja tensión.

Su distancia mínima al suelo será de 10 cm. y a la parte superior del tubo de 25 cm.

Se canalizarán dos tubos protectores de plástico de 160mm \emptyset y serán conformes a lo establecido en la norma UNE-EN 50.086 2-4.

Las características de los tubos serán las siguientes:

- Resistencia a compresión: 250 N para tubos embebidos en hormigón; 450 N para tubos en suelo ligero y 750 N para tubos en suelos pesados.
- Resistencia al impacto: grado ligero para tubos embebidos en hormigón y grado normal para tubos en suelo ligero o pesado.
- Resistencia a la penetración de objetos sólidos: protegido contra objetos $D > 1$ mm.
- Resistencia a la penetración de agua: protegido contra agua en forma de lluvia.
- Resistencia a la corrosión de tubos metálicos y compuestos: protección interior y exterior media.

El tendido de la red será lo más rectilíneo posible y deberán tenerse en cuenta los radios de curvatura mínimos, fijados por los fabricantes o en su defecto, los indicados en las normas de la serie UNE 20.435, a respetar en los cambios de dirección.

La canalización irá siempre por encima de las conducciones de agua, y a una distancia mínima de 0,20m. Se evitará el cruce por la vertical de las juntas de las canalizaciones de agua o gas, o de los empalmes de la canalización eléctrica, situando unas y otros a una distancia superior a 1 m. del cruce.

La distancia mínima con otros cables de baja tensión será de 0,10m. y de 0,20m. con los cables de telecomunicación.

Las arquetas de conexión a ambos lados de la calle se construirán con ladrillo macizo y tendrán unas dimensiones 70x70x70 cm. Estarán bruñidas interiormente con mortero de cemento, y tendrán tapa de hierro fundido. En el fondo se colocará lecho de arena. Los tubos que acometan a ellas deberán quedar debidamente sellados en sus extremos para evitar la entrada de roedores y de agua.

En los cruces de calles de tráfico rodado los cables se alojarán en tubos de hormigón de $D = 15$ cm y colocados éstos sobre una solera de hormigón H-100 de 10 cm y recubiertos con otros 10 cm de igual hormigón, en este caso la profundidad será de 100 cm. Se dejará un tubo de reserva sin cable alguno.

Los conductores serán de aluminio y estarán aislados a 1 Kw con polietileno reticulado u otro aislamiento que autorice la dirección técnica.

Las secciones de cables serán las siguientes:

- 3 (1 x 240) + 1 x 150 mm² Al.
- 3 (1 x 150) + 1 x 95 mm² Al.

Quedando determinadas para cada uno de los tramos de la red en el correspondiente anejo de cálculo.



RED DE TELECOMUNICACIONES

Al igual que el resto de los servicios, se ha dejado prevista una canalización subterránea para la conexión a la red situada en la acera de la Calle del Carro. Se prolongará esta canalización consistente en 2 tubos de PVC de 63 mm. por toda la acera.

4. PROPIEDAD Y DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS

Al tratarse de espacios públicos de uso diario, la titularidad es municipal y se acreditará previamente a la licitación de las obras, no existiendo ningún inconveniente para su disponibilidad en la ejecución de las obras proyectadas.

5. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

No se ha realizado ningún estudio geológico-geotécnico por empresa especializada, por no ser necesario atendiendo a las obras a realizar.

Debido a la inexistencia de estructuras, cimentaciones u otros elementos que requieran de una caracterización detallada de la geotecnia del lugar, no se ha considerado necesario dicho estudio adicional.

6. RELACIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS

Los servicios afectados se describen en el apartado 3.

7. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD

De acuerdo con lo establecido en:

- 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. En especial se estará a lo dispuesto en el CAPITULO II- Barreras Urbanísticas.
- Real Decreto 505/2007 de 23 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.

Se cumple lo siguiente:

- Las aceras se proyectan con un desnivel máximo de 11,0 cm, respecto a las calzadas.
- Las aceras tienen una anchura de 1,50 m. con un desnivel máximo de 2,5 cm. respecto de la calzada. Su pendiente máxima será de la propia de la topografía del terreno.
- El pavimento proyectado es antideslizante, tanto en seco como en mojado, continuos y duros.
- No se proyecta mobiliario urbano.



- Las rejas, rejillas y tapas de registro de las redes de instalaciones, se enrasarán con el pavimento adyacente y carecerán de cualquier encuentro que sobresalga. La abertura máxima de las rejas y rejillas en la dirección de la marcha será igual o inferior a 0,02 metros.
- Iluminación exterior en el espacio urbano. Se han tenido en cuenta las condiciones de iluminación que son adecuadas proyectándose 3 farolas.
- Protección y señalización de obras y andamios en espacio de uso público: Se tendrá en cuenta dichas condiciones en la ejecución de la obra.

8. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

De acuerdo con lo establecido en:

- Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y en las disposiciones posteriores,
- Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, Reglamento de los servicios de Prevención.
- Real Decreto 485/1997 de 14 de abril, Disposiciones Mínimas en materia de Señalización de Seguridad y Salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997 de 14 de Abril, Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo.
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, Disposiciones Mínimas de Seguridad y de Salud en las Obras de Construcción.

Se establece la necesidad de la redacción del Estudio de Seguridad y Salud en el cual se analiza el proceso constructivo de la obra, las secuencias de trabajo y sus riesgos inherentes. Este Estudio de Seguridad y Salud, que se incluye como Anejo del presente Proyecto, establece las previsiones respecto a la prevención de riesgos de accidente, enfermedades profesionales, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar social de los trabajadores durante la ejecución de la obra.

La finalidad de este Estudio de Seguridad y Salud es establecer las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento que se realicen durante el tiempo de garantía, al tiempo que se definen los locales preceptivos de higiene y bienestar de los trabajadores. Asimismo, sirve para dar las directrices básicas a la empresa contratista para llevar a cabo su obligación de redacción de un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución, las previsiones contenidas en este Estudio. Por ello los errores u omisiones que pudieran existir en el mismo, nunca podrán ser tomados por el contratista en su favor. Dicho plan facilitará la mencionada labor de previsión, prevención y protección profesional, bajo el control de coordinadores en materia de seguridad y salud designados a tal efecto y en último término bajo la Dirección Facultativa.

9. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

El plazo de ejecución del conjunto de obras que componen el Proyecto se estima en 2 meses que se cree suficiente a la vista de las características y cuantía de las mismas.



10. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

De acuerdo con el artículo 77 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, la obra que nos ocupa no requiere que el contratista se encuentre en posesión de clasificación, por tratarse de una obra con presupuesto inferior al mínimo exigible para ello (500.000,00 €).

11. PRECIOS

La relación del conjunto de todos los precios unitarios, los cuales determinan el coste de la ejecución material de una unidad de obra determinada constituye el cuadro de precios nº 1. Dichos precios han sido obtenidos aplicando los precios de los jornales, materiales y maquinaria vigentes en la actualidad.

12. PRESUPUESTO

Según se desglosa en el Documento nº 4 de este Proyecto el Presupuesto total resultante es el siguiente:

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	35.660,18 €
13% DE GASTOS GENERALES	4.635,82 €
6% DE BENEFICIO INDUSTRIAL	2.139,61 €
I.V.A. (21%)	8.911,48 €
PRESUPUESTO TOTAL	<u>51.347,10 €</u>

Asciende el Presupuesto Total a la cantidad de CINCUENTA Y UN MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS (51.347,10 €).

13. PLAZO DE GARANTÍA

Se establece un plazo de garantía de acuerdo con lo preceptuado en el Artículo 243 del Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

14. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PRESENTE PROYECTO

El presente Proyecto está constituido por los siguientes Documentos:

Documento nº 1. Memoria y Anejos a la Memoria

Memoria

Anejo 1.- Justificación de precios

Anejo 2.- Gestión de Residuos

Anejo 3.- Estudio de Seguridad y Salud

Anejo 4.- Plan de obra



Documento n° 2. Planos

- 1 Ubicación de las obras.
- 2 Planta y sección tipo
- 3 Red de alumbrado público
- 4 Red de saneamiento
- 5 Red de agua potable
- 6 Red de baja tensión
- 7 Red de telecomunicaciones

Documento n° 3. Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares

Documento n° 4. Presupuesto

- 1.- Mediciones por capítulos
- 2.- Cuadros de Precios n° 1 y 2
- 3.- Presupuesto de Ejecución Material
- 4.- Resumen del presupuesto

15. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

En cumplimiento a lo dispuesto en el Artículo 127 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (Real Decreto 1.098/2001), se hace constancia de que las obras comprendidas en el presente Proyecto forman un conjunto susceptible de ser entregadas al uso general o al servicio correspondiente, por lo que, de acuerdo con el artículo 125 del Reglamento se entiende que cumplen con la definición de OBRA COMPLETA.

16. CONCLUSIÓN

Con lo expuesto en la presente Memoria, así como en el resto de Documentos que constituyen el presente Proyecto, se considera haber cumplido el objeto previsto antes de su redacción.

Así mismo quedan justificadas las obras de este proyecto por formar parte de una unidad completa, susceptible de ser entregada al uso público y comprendiendo todos los elementos precisos para su utilización, puesta en servicio y explotación de las mismas.



ANEJOS A LA MEMORIA

Cód. Validación: DX5Z9TG32JHYSWD6239JNF474
Verificación: <https://sancristobaldecequia.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 29 de 138



ANEJO Nº 1

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS



1. COSTE HORARIO DE LA MANO DE OBRA

Num.	Código	Ud.	Denominación de la mano de obra	Precio (€)
1	O001	h.	Capataz	14,36
2	O002	h.	Oficial de primera	13,48
3	O003	h.	Oficial de segunda	13,36
4	O004	h.	Peón especializado	12,77
5	O005	h.	Peón Ordinario	12,62
6	O010	h.	Oficial 1º electricista	13,48
7	O011	h.	Ayudante electricista	12,77

2. COSTE DE LOS MATERIALES

No se ha considerado incluido el IVA en la formación de los precios ni en ningún componente de los mismos.

Num.	Código	Ud.	Denominación del material	Precio (€)
1	T01001	Tn	Zahorra artificial	5,17
2	T01198	Tn	Arena de cantera de piedra granítica para morteros	12,68
3	T01201	m3	Agua	1,42
4	T01202	Tn	Aridos artificiales clasificados y lavados	5,58
5	T02018	Tn	Cemento de albañilería UNE-EN 413-1 MC 12,5 X	69,78
6	T02233	Tn	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	64,42
7	T02234	Tn	Cemento tipo EN-197-1 CEM II/A-P 42,5 R	107,30
8	T02248	m3	Hormigón en masa HM-20/B/20/I fabricado en centra	70,47
9	T04636	m	Bordillo recto C3, doble capa	4,74
10	T04640	Ud	Ladrillo cerámico macizo, para revestir, 25x12x5 cm	0,51
11	T04651	m2	Baldosa hidráulica de cemento 40x40x4	13,03
12	T04655	m2	Baldosa de pavimento botón (25 botones)	5,97
13	T04662	Ud	Marco y rejilla de acero galvanizado	8,44
14	T05410	kg	Acero corrugado B-500-SD	0,78
15	T14003	kg	Líquido para curado de hormigón	2,17
16	P01PL151	Kg	Emulsión asfáltica tipo C60B3 ADH	0,35
17	P01PL170	Kg	Emulsión asfáltica tipo C50BF4 IMP	0,36
18	T4603211	Tn	Betún asfáltico B50/70	421,00
19	T46045	Tn	MBC AC-16 SURF 50/70 D con árido silíceo	14,27
20	T47031	m	Tubo curvable de polietileno Ø110 mm	2,75
21	T47032	Ud	Columna troncocónica de 4 m	169,76
22	T47033	Ud	Luminaria de tecnología LED 40W	195,45
23	T47034	m	Cable multipolar RZ1-K (AS) de cobre	8,24
24	T47090	m	Tubo de polietileno PE 100, de color negro	17,25
25	T47091	m	Tubo curvable, suministrado en rollo para BT	2,75
26	T47092	m	Tubo curvable para Telecomunicaciones	1,25

3. COSTE DE LA MAQUINARIA

Los costes correspondientes a la maquinaria se han calculado teniendo en cuenta las distintas variables que intervienen en el mismo.

- Adquisición



ANEJO Nº 1: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

- Amortización
- Conservación y mantenimiento
- Seguros
- Combustible y consumibles
- Personal, etc.

No ha lugar, por tanto, al incremento de ninguno de los precios considerados por ningún concepto. Los costes de la maquinaria se han realizado acordes con el Manual de Costes de Maquinaria elaborado por Seopan y Atemcop, actualizándose el valor de adquisición de la maquinaria.

Num.	Código	Ud.	Denominación del material	Precio (€)
1	T47033	h.	Camión bañera 200CV	26,26
2	Q011	h.	Camión basculante (2 ejes) de 120 C.V. y 12 t.	19,39
3	Q014	h.	Camión cisterna de agua de 80 C.V. y 8 m³.	18,71
4	Q024	h.	Retro-excavadora s/orugas.	29,81
5	Q032	h.	Retro-excavadora s/neumáticos de 75 C.V.	63,01
6	Q033	h.	Martillo rompedor s/retroexcavadora s/orugas.	15,73
7	Q034	h.	Martillo rompedor s/retro-excavadora.	29,81
8	Q035	h.	Motoniveladora de 135 C.V.	15,61
9	Q039	h.	Compactador de bandeja vibratoria de 500 kg.	3,45
10	Q053	h.	Compresor móvil motor diesel dos martillos de 40 C.'	8,50
11	Q056	h.	Hormigonera portátil de 250 l.	3,33
12	Q062	h.	Regla vibrante.	5,58
13	Q063	h.	Maquinaria cortadora de disco.	6,51
14	Q071	h.	Fratasadora.	6,15
15	M05FP020	h.	Fresadora pavimento en frío a=1000 mm	131,77
16	M07AC010	h.	Dumper convencional 1.500 kg	3,04
17	M08CB010	h.	Camión cist.bitum.c/lanza 10.000 l	34,57
18	Q080	h.	Barredora autopropulsada	12,18
19	T47012	h.	Compactador vibra.autopr.14/16Tn	34,76
20	T47015	h.	Compactador neumát.autpr.100CV	20,39
21	T47024	h.	Extendedora aglomerado s/orug	53,15

4. CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Num.	Código	UD	DESCRIPCIÓN	Total (€)
1	A006	m3	Excavación y carga mecánica, no clasificada.	
	O005	0,063 h	Peón ordinario	12,62
	Q032	0,040 h	Retro-excavadora s/neumát de 75 C.V	63,01
			Total por m3	3,32
2	A007	m3	Excavación y carga mecánica, en terreno de tránsito	
	O005	0,103 h	Peón ordinario	12,62
	Q032	0,100 h	Retro-excavadora s/neumát de 75 C.V	63,01
			Total por m3	7,60



ANEJO Nº 1: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Num. Código	UD	DESCRIPCIÓN	Total (€)	
Excavación y carga mecánica, en roca sin utilización de explosivos.				
3 A008	m3			
	O005	0,031 h Peón ordinario	12,62	0,39
	Q034	0,300 h Martillo rompedor s/retro-excavadora.	29,81	8,94
	Q032	0,100 h Retro-excavadora s/neumát de 75 C.V	63,01	6,30
		Total por m3		15,64
Excavación y carga manual en tierras o zahorras				
4 A010	m3			
	O005	0,404 h Peón ordinario	12,62	5,10
		Total por m3		5,10
Transporte mecánico a vertedero o lugar de empleo				
5 A016	m3			
	Q011	0,250 h Camión basculante (2 ejes) de 120 C.V.	19,39	4,85
		Total por m3		4,85
Hormigón no estructural HNE-20/P/20, elaborado en obra				
6 A079	m3			
	O001	0,440 h Capataz	14,36	6,32
	O002	0,044 h Oficial de 1ª	13,48	0,59
	O005	0,062 h Peón ordinario	12,62	0,78
	Q056	0,500 h Hormigonera portátil de 250 l.	3,33	1,67
	T01201	0,146 m3 Agua.	1,42	0,21
	T01202	1,950 Tn Áridos artificiales clasificados	5,58	10,88
	T02234	0,225 Tn Cemento tip EN-197-1 CEM II/A-P 42,5 R	107,30	24,14
	%OC01	2,000 % Medios auxiliares	44,59	0,89
		Total por m3		45,48
Hormigón no estructural HNE-15/B/20, elaborado en obra				
7 A083	m3			
	O001	0,440 h Capataz	14,36	6,32
	O002	0,044 h Oficial de 1ª	13,48	0,59
	O005	0,062 h Peón ordinario	12,62	0,78
	Q056	0,500 h Hormigonera portátil de 250 l.	3,33	1,67
	T01201	0,145 m3 Agua.	1,42	0,21
	T01202	1,950 Tn Áridos artificiales clasificados	5,58	10,88
	T02233	0,210 Tn Cemento tip EN-197-1 CEM II/B-P 32,5 R	64,42	13,53
	%OC01	2,000 % Medios auxiliares	33,97	0,68
		Total por m3		34,65



ANEJO Nº 1: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Num. Código	UD	DESCRIPCIÓN	Total (€)	
Mortero de cemento M5 con cemento de albañilería UNE-EN				
8 A095	m3	413-1 MC 12,5 X a pie de tajo.		
O001	0,368 h	Capataz	14,36	5,28
O002	0,644 h	Peón especializado	12,77	8,22
O005	0,644 h	Peón ordinario	12,62	8,13
Q056	0,350 h	Hormigonera portátil de 250 l.	3,33	1,17
T01201	0,255 m3	Agua.	1,42	0,36
T01198	1,650 Tn	Arena de cantera de piedra granítica	12,68	20,92
T02018	0,275 Tn	Cemento de albañilería UNE-EN 413-1	69,78	19,19
Total por m3			63,26	
Mallazo ME 15x15 A diámetro 8-8 B-500-S 1x1 UNE 36092:96				
9 A111	m2			
O010	0,003 h	Oficial 1ª ferralla	13,48	0,04
O011	0,003 h	Ayudante ferralla	12,77	0,04
T05410	2,100 kg	Acero corrugado B-500-SD	0,78	1,64
%OC01	2,000 %	Medios auxiliares	1,72	0,03
Total por m2			1,74	
Formación de junta en en losa de hormigón, encofrada y desencofrada.				
10 A559	m2			
C00047	0,030	Material y confec. encofrado de junta	19,26	0,58
O002	0,011 h	Oficial de 1ª	13,48	0,15
O005	0,011 h	Peón ordinario	12,62	0,14
C0001	2,000	Medios auxiliares	0,86	0,02
Total por m2			0,88	
Hormigón en masa HM-20/B/20/I con cemento CEM II/A-P 32,5				
11 A563	m3	R, fabricado en central, con p.p. de mermas y según EHE-08.		
T02248	1,000 m3	Hormigón en masa HM-20/B/20/I	70,47	70,47
%OC01	2,000 %	Medios auxiliares	70,47	1,41
Total por m3			71,88	

5. PRECIOS DESCOMPUESTOS



PRECIOS DESCOMPUESTOS

Num.	Código	UD	DESCRIPCIÓN	Total (€)
1	U03RI050	m2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN	
			Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación tipo C50BF4 IMP, de capas granulares, con una dotación de 1 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.	
	O01OA070	0,004 h.	Peón ordinario	12,62
	M08CA010	0,001 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l	33,47
	Q080	0,002 h.	Barredora autopropulsada	12,18
	M08CB010	0,002 h.	Camión sist.bitum.c/lanza 10.000 l.	34,57
	P01PL151	1,000 Kg	Emulsión asfáltica tipo C50BF4 IMP	0,36
	%	6,000 %	Costes indirectos	0,54
			Total por m2	0,57
			Son CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m2.	
2	PBTE088	m2	BETÚN ASFÁLTICO DE PENETRACIÓN B50/70	
			Betún asfáltico de penetración B50/70, para mezcla bituminosa en caliente, puesto en obra.	
	O005	1,665 h.	Peón ordinario	12,62
	T4603211	1,000 Tn	Betún asfáltico B50/70	421,00
	%	6,000 %	Costes indirectos	442,01
			Total por m2	468,53
			Son CUATROCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS por m2.	
3	PBTE112	Tn	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC-16 SURF 50/70 D	
			Mezla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 D con árido silíceo, en capa de rodadura de espesor menor o igual a 5 cms, fabricada y puesta en obra, incluso barrido y preparación para la superficie, estendido y compactación, para refuerzo de pavimentos en calzadas, excepto betún.	
	T46045	1,000 Tn	MBC AC-16 SURF 50/70 D con árido silíceo	14,27
	T47024	0,110 h.	Extendedora aglomerado s/orug	53,15
	T47012	0,085 h.	Compactador vibra.autopr.14/16Tn	34,76
	T47015	0,085 h.	Compactador neumát.autpr.100CV	20,39
	T47033	0,075 h.	Camión bañera 200CV	26,26
	O005	0,570 h.	Peón ordinario	12,62
	%	6,000 %	Costes indirectos	33,97
			Total por Tn	36,00
			Son TREINTA Y SEIS EUROS por Tn.	
4	U01111	m3	EXCAVACIÓN MECÁNICA A CIELO ABIERTO	
			Excavación mecánica a cielo abierto en vacío de emplazamiento en cualquier clase de terreno, incluso excavación manual en proximidad de otras redes y servicios, con carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.	
	O001	0,015 h.	Capataz	14,36
	O005	0,024 h.	Peón ordinario	12,62
	A006	0,550 m3	Excavación y carga mecánica, no clasificada	3,32
	A007	0,200 m3	Excavación y carga mecánica, en terreno de tránsitos	7,60
	A008	0,250 m3	Excavación y carga mecánica, en terreno de tránsitos roca sin utilización de explosivos	15,64
	%	6,000 %	Costes indirectos	7,77
			Total por m3	8,25
			Son OCHO EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS por m3.	
5	U01201	m3	ZAHORRAS ARTIFICIALES	
			Base granular de zahorra artificial según artículo 510 del PG-3, extendida, regada y compactada con medios mecánicos al 100% del P.M. incluso parte proporcional de restauración de canteras.	
	O001	0,004 h.	Capataz	14,36
	O005	0,003 h.	Peón ordinario	12,62
	Q011	0,150 h.	Camión basculante (2 ejes) de 120 C.V. y 12 t.	19,39
	Q014	0,050 h.	Camión cisterna de agua de 80 C.V. y 8 m³.	18,71
	Q035	0,100 h.	Motoniveladora de 135 C.V.	15,61
	T47012	0,010 h.	Compactador vibra.autopr.14/16Tn	34,76
	T01001	2,300 t.	Zahorra artificiales	5,17
	T01201	0,150 m3	Agua	1,42
	%	6,000 %	Costes indirectos	17,95
			Total por m3	19,03
			Son DIECINUEVE EUROS CON TRES CÉNTIMOS por m3.	

Cód. Validación: DY5Z9TG32JHY5WD6239JNF474
 Verificación: https://sancioncalidadsej.es/sedelectronica.es/
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 35 de 138



PRECIOS DESCOMPUESTOS

Num. Código	UD	DESCRIPCIÓN	Total (€)	
6	U02174	m BORDILLO RECTO DOBLE CAPA		
		Bordillo recto doble capa, según Norma UNE-EN 1340-2004, con sección normalizada de calzada C3, clase resistente mayor de 5 MPa, absorción media menor del 6%, desgaste < 23 mm., prefabricado de hormigón con base de refuerzo HNE-20/B/20, colocado y rejuntado con mortero de cemento M5, incluso excavación adicional.		
	O005	0,120 h. Peón ordinario	12,62	1,51
	O002	0,028 h. Oficial de 1º	13,48	0,38
	T04636	1,000 m Bordillo recto C3, doble capa, UNE-EN 1340:2004	4,74	4,74
	A010	0,024 m3 Excavación y carga manual en tierras o zahorras.	5,10	0,12
	A083	0,030 m3 Hormigón no estructural HNE-15/B/20, elaborado en obra	34,65	1,04
	A095	0,030 m3 Mortero de cemento M5 con cemento de albañilería UNE-EN 413-1 MC 12,5 X a pie de tajo.	63,26	1,90
		6,000 % Costes indirectos	9,69	0,58
		Total por m		10,26

Son DIEZ EUROS CON VEINTISÍS CÉNTIMOS por m.

7	U02284	m2 PAVIMENTO DE ACERA CON BALDOSA BICAPA COLOCADA SOBRE HORMIGÓN NUEVO		
		Pavimento de acera con baldosa bicapa, dimensiones de 40x40x4 cm. modelo Ayuntamiento color ocre o gris, acabado superficial granallado, terrazo uso exterior antideslizante clase 3, resistencia climática clase B, resistencia desgaste-abrasión clase H, carga de rotura 4 T, resistencia a flexión TT, según la EN 13748-2:2004/AI:2005/AC:2005, colocado incluso solera de hormigón HNE-20/P/20/I de 17 cm de espesor según planos, asentada con mortero de cemento M5, incluso parte proporcional de replanteo, juntas de dilatación y terminación, rellenas con polvo en saco y dotación de 1 cada 50 M2 suministrado por el fabricante de la baldosa. NOTA: Se protejera la calzada con tela adherida de 1,00 m. de anchura para evitar cualquier suciedad del aglomerado por la ejecución de los trabajos.		
	O005	0,184 h. Peón ordinario	12,62	2,32
	O002	0,137 h. Oficial de 1º	13,48	1,85
	T04651	1,000 m2 Baldosa hidráulica de cemento 40x40x4 modelo TERGRAN color ocre o gris	13,03	13,03
	Q039	0,120 h. Compactador de bandeja vibratoria de 500 kg.	3,45	0,41
	A095	0,030 m3 Mortero de cemento M5 con cemento de albañilería UNE-EN 413-1 MC 12,5 X a pie de tajo.	63,26	1,90
	A079	0,170 m3 Hormigón no estructural HNE-20/P/20, elaborado en obra	45,48	7,73
		6,000 % Costes indirectos	27,24	1,63
		Total por m2		28,88

Son VEINTIOCHO EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m2.

8	UAI010	m SUMIDERO LONGITUDINAL DE FÁBRICA		
		Sumidero longitudinal de fábrica, de 200 mm de anchura interior y 400 mm de altura, con rejilla de acero galvanizado, clase A-15 según UNE-EN 124 y UNE-EN 1433; previa excavación con medios manuales y posterior relleno del trasdós con hormigón.		
	O005	0,960 h. Peón ordinario	12,62	12,12
	O002	1,400 h. Oficial de 1º	13,48	18,87
	T04640	74,000 Ud Ladrillo cerámico macizo, para revestir, 25x12x5 cm	0,51	37,74
	T04662	2,000 Ud Marco y rejilla de acero galvanizado	8,44	16,88
	A095	0,080 m3 Mortero de cemento M5 con cemento de albañilería UNE-EN 413-1 MC 12,5 X a pie de tajo.	63,26	5,06
	A079	0,189 m3 Hormigón no estructural HNE-20/P/20, elaborado en obra	45,48	8,60
		6,000 % Costes indirectos	99,26	5,96
		Total por m		105,22

Son CIENTOCINCO EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS por m.



PRECIOS DESCOMPUESTOS

Num. Código	UD	DESCRIPCIÓN	Total (€)	
9	U02990	Ud	SUMINISTRO Y MONTAJE DE FAROLA	
			Suministro y montaje de farola para alumbrado viario compuesta de columna troncocónica de acero galvanizado de 3 mm de espesor, de 4000 mm de altura, acabado pintado, con caja de conexión y protección, con fusibles, conductor aislado de cobre para 0,6/1 kV de 2x2,5 mm ² , toma de tierra con pica, arqueta de paso y derivación de 40x40x60 cm, con cerco y tapa de hierro fundido; y luminaria decorativa con difusor de plástico y lámpara de vapor de sodio a alta presión, VSAP 70 W, de forma troncopiramidal, acoplada al soporte.	
O011	0,663 h.	Ayudante electricista	12,77	8,47
O010	0,663 h.	Oficial de 1º Electricista	13,48	8,94
T47033	1,000 Ud	Luminaria de tecnología LED 40W	195,45	195,45
T47032	1,000 Ud	Columna troncocónica de 4 m	169,76	169,76
	6,000 %	Costes indirectos	382,61	22,96
		Total por m		405,58

Son CUATROCIENTOS CINCO EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS por ud.

10	U02991	m	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO PARA ALUMBRADO PÚBLICO	
			Suministro e instalación enterrada de canalización de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 110 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso cinta de señalización.	
O005	0,050 h.	Peón ordinario	12,62	0,63
O002	0,050 h.	Oficial de 1º	13,48	0,67
O011	0,019 h.	Ayudante electricista	12,77	0,24
O010	0,031 h.	Oficial de 1º Electricista	13,48	0,42
T01198	0,068 Tn	Arena de cantera de piedra granítica para morteros	195,45	13,29
T47031	1,000 m	Tubo curvable de polietileno Ø110 mm	169,76	2,75
	6,000 %	Costes indirectos	18,01	1,08
		Total por m		19,09

Son DIECINUEVE EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS por m.

11	U02992	m	CABLE MULTIPOLAR RZ1-K (AS)	
			Cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 4x16 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1).	
O011	0,047 h.	Ayudante electricista	12,77	0,60
O010	0,047 h.	Oficial de 1º Electricista	13,48	0,63
T47034	1,000 M	Cable multipolar RZ1-K (AS)	8,24	8,24
	6,000 %	Costes indirectos	9,47	0,57
		Total por m		10,04

Son DIEZ EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS por m.

12	U02993	m	TUBERÍA PARA ALIMENTACIÓN DE AGUA POTABLE	
			Tubería para alimentación de agua potable, enterrada, formada por tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas azules, de 110 mm de diámetro exterior y 6,6 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm.	
O011	0,047 h.	Peón ordinario	12,77	0,60
O010	0,047 h.	Oficial de 1º	13,48	0,63
T47090	1,000 m	Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas azules	17,25	17,25
T01198	0,068 Tn	Arena de cantera de piedra granítica para morteros	195,45	13,29
	6,000 %	Costes indirectos	31,77	1,91
		Total por m		33,68

Son TREINTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m.

Cód. Validación: DX5Z9TG32JHYSWD6239JNF474
 Verificación: <https://sancristobaldeprovincia.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 37 de 138



PRECIOS DESCOMPUESTOS

Num. Código	UD	DESCRIPCIÓN	Total (€)		
13	U02994	m	CANALIZACIÓN DE TUBO CURVABLE PARA BAJA TENSIÓN		
			Suministro e instalación enterrada de canalización de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 110 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso cinta de señalización.		
	O011	0,047 h.	Peón ordinario	12,77	0,60
	O010	0,047 h.	Oficial de 1º	13,48	0,63
	T47091	1,000 m	Tubo curvable, suministrado en rollo para BT	2,75	2,75
	T01198	0,068 Tn	Arena de cantera de piedra granítica para morteros	195,45	13,29
		6,000 %	Costes indirectos	17,27	1,04
			Total por m		18,31

Son DIECIOCHO EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS por m.

14	U02995	m	CANALIZACIÓN DE TUBO CURVABLE PARA BAJA TELECOMUNICACIONES		
			Suministro e instalación enterrada de canalización de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 63 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso cinta de señalización.		
	O011	0,047 h.	Peón ordinario	12,77	0,60
	O010	0,047 h.	Oficial de 1º	13,48	0,63
	T47092	1,000 m	Tubo curvable, suministrado en rollo para Telecomunicaciones	1,25	1,25
	T01198	0,068 Tn	Arena de cantera de piedra granítica para morteros	195,45	13,29
		6,000 %	Costes indirectos	15,77	0,95
			Total por m		16,72

Son DIECISEIS EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS por m.

15	U10000	Ud.	P.A. PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS		
			Valoración de la Gestión de Residuos de Construcción y Demolición según Anejo del proyecto		
		1,000	Sin descomposición	283,02	283,02
		6,000 %	Costes indirectos	283,02	16,98
			Total por PA		300,00

Son TRESCIENTOS EUROS por PA.

16	PASyS001	Ud.	P.A. PARA SEGURIDAD Y SALUD		
			Partida alzada para seguridad y salud.		
		1,000	Sin descomposición	801,89	801,89
	%	6,000 %	Costes indirectos	801,89	48,11
			Total por PA		850,00

Son OCHOCIENTOS CINCUENTA EUROS por PA.

Cód. Validación: DX5Z9TG32JHYSWID6239JNF474
 Verificación: <https://sancristobaldeespevia.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 38 de 138



ANEJO Nº 2

GESTIÓN DE RESIDUOS



ÍNDICE

- 1.- OBJETO
- 2.- DATOS GENERALES DE LA OBRA
- 3.- REGLAMENTOS Y NORMAS QUE AFECTAN AL ESTUDIO
- 4.- CANTIDAD DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN
- 5.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA
- 6.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE PRODUCTOS
- 7.- PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE CONDICIONES EN RELACIÓN CON LAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN
- 8.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN
- 9.- CONCLUSIÓN



1. OBJETO

El objeto del presente anejo, según el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición, es fomentar, por este orden, su prevención, reutilización, reciclado y otras formas de valorización, asegurando que los destinados a operaciones de eliminación reciban un tratamiento adecuado, y contribuir a un desarrollo sostenible de la actividad de construcción.

2. DATOS GENERALES DE LA OBRA

Este estudio de residuos corresponde al Proyecto "URBANIZACIÓN DE NUEVO VIAL DE UNIÓN ENTRE CALLE LA HOZ Y CAMINO DEL REAL SITIO DE SAN ILDEFONSO".

No son necesarias zonas de acopio, ni de gestión de residuos. Cuando se realice la limpieza superficial del terreno, se echará directamente sobre un camión basculante y se retirará al vertedero.

3. REGLAMENTOS Y NORMAS QUE AFECTAN AL ESTUDIO

Será de aplicación toda la normativa vigente en el momento de redactar el Estudio de Gestión de Residuos del Proyecto.

4. CANTIDAD DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

En la tabla siguiente se enumeran los residuos de construcción y demolición que se generarán durante las diferentes fases de las obras objeto del presente proyecto. Además, se incluye un inventario de los residuos peligrosos que se prevé generar en la obra, en cumplimiento del Decreto 117/2009 (punto séptimo del Artículo único).

Se incluye su codificación de acuerdo a la Lista Europea de Residuos publicada por la Orden MAM/304/2002. Se adjunta a continuación la codificación y la procedencia de los RCDs.

L.E.R.	Residuo	Descripción
13 01 10	Aceite usado	Restos de aceites usados, procedentes de la maquinaria empleada en la obra.
15 02 02	Absorbentes contaminados	Se trata de trapos o materiales que durante la obra puedan contaminarse con sustancias peligrosas (aceites, gasóleo, etc).
15 01 10	Envases contaminados	Envases metálicos o plásticos que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.
17 05 03	Tierra contaminada	Se trata de la tierra que pueda ser contaminada con sustancias peligrosas, por ejemplo, por derrames accidentales de aceite.

El único residuo generado por el tipo de obra, es el procedente de la limpieza superficial del terreno. Este puede ser empleado para usarlo en otras pavimentaciones como material reciclado.

Finalmente reseñar que en la obra se generarán otro tipo de residuos como residuos biodegradables o residuos peligrosos (como aceites usados, trapos contaminados,



envases contaminados, etc.). En caso de generarse algún residuo peligroso, éstos serán gestionados por el contratista conforme a la legislación vigente.

5. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA

Se contemplan las siguientes medidas para la adecuada gestión de los residuos de obra procurando su minimización.

1. Manejar de forma preferente y siempre que sea posible, productos en envases de mayor tamaño para generar menor cantidad de residuos por unidad de producto.
2. Minimización del empleo de embalajes desechables (papel, plástico, madera) que puedan generar un residuo en el suministro de los equipos.
3. Fomentar el manejo de los productos con etiquetado ecológico o cualquier distintivo ambiental que garantice que los residuos que se generen asociados al consumo de dichos productos tienen una menor peligrosidad y por tanto menores repercusiones medioambientales en su gestión posterior.
4. Controlar el manejo de los productos para garantizar que no se producen pérdidas que provocan más residuos de los necesarios.
5. Priorizar la reutilización como recuperación de los elementos constructivos completos, más fácilmente reutilizables con las mínimas transformaciones. La reutilización de un elemento constructivo no solamente tiene ventajas medioambientales, sino que también presenta ventajas económicas. Esta reutilización es una manera de reducir la producción de residuos, menos compleja y menos costosa, que la mayoría de los procesos de reciclaje.
6. Promover el reciclaje como la recuperación de algunos materiales que componen los residuos para reincorporarlos en las nuevas obras, sometiendo a un proceso de transformación para utilizarlos en la composición de nuevos productos.
7. Utilizar materiales con mayor vida útil, posibilitando su empleo durante un mayor periodo de tiempo y evitando una generación precoz del residuo.

6. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE PRODUCTOS

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en 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:

Hormigón	160,00 Tn
Ladrillos, tejas, cerámicos	80,00 Tn
Metales	4,00 Tn
Madera	2,00 Tn
Vidrio	2,00 Tn
Plásticos	1,00 Tn
Papel y cartón	1,00 Tn

Aunque algunos de los residuos generados no se produzcan en la cantidad mencionada, se realizará la separación de todas las fracciones. Se contará con un



conjunto de contenedores distinguibles según el tipo de residuo, adecuadamente identificados mediante carteles.

El transporte de residuos de la obra se hace con vehículos autorizados y por vías de tránsito habitual, por lo que al igual que cualquier tipo de transporte no está exento de accidentes de tráfico.

No obstante y en el supuesto que esto sucediese, no son de prever dada la naturaleza de los mismos (escombros de cerámica, hormigón o cemento, restos de madera y acero, vidrios, etc...), derrames o vertidos contaminantes o agresivos contra el medio ambiente, del mismo modo que no son de temer ningún tipo de consecuencias medio ambientales, ya que la simple recogida de los mismos evitaría cualquier tipo de acción agresiva.

Por otro lado, el contratista adjudicatario de las obras estará obligado, a presentar un Plan de Gestión de Residuos, en el que se establezca entre otros el procedimiento de separación, acopio y transporte de los residuos generados, así como los puntos de acopio en el interior de la obra, y sus dimensiones y cantidades máximas. Dicho Plan deberá ser aprobado por la Dirección Técnica de las Obras y el Promotor.

7. PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE CONDICIONES EN RELACIÓN CON LAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Antes del inicio de la obra el Contratista adjudicatario estará obligado a presentar un plan que reflejará cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vaya a producir de acuerdo con las indicaciones descritas en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

Cuando los residuos se entreguen por parte del poseedor a un gestor se hará constar la entrega en un documento fehaciente en el que figurará la identificación el poseedor, del productor, la obra de procedencia y la cantidad en toneladas o en metros cúbicos codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero.

8. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

La estimación del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición se realiza teniendo en cuenta los siguientes factores:

- El transporte hasta la escombrera más cercana.
- Se consideran 5 viajes.
- Al ser una obra municipal no se tiene en cuenta el coste derivado del canon de vertido.

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO (€/VIAJE)	COSTE (€)
CAMINONES DE 12 TN	5 VIAJES	60	300€

El total de la gestión de residuos se eleva a la cantidad de 300,00 €.



9. CONCLUSIÓN

Con el presente Anejo incluido en el Proyecto se entiende se da cumplimiento a lo establecido en el R.D. 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, así como del resto de la normativa vigente en esta materia.



ANEJO N° 3

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD



ÍNDICE

- 1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES
 - 1.1.- OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
 - 1.2.- PROYECTO AL QUE SE REFIERE
 - 1.3.- DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA
 - 1.4.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA
 - 1.5.- MAQUINARIA DE OBRA
 - 1.6.- MEDIOS AUXILIARES
- 2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE
- 3.- RIESGOS LABORALES EN LA OBRA
 - 3.1.- TODA LA OBRA
 - 3.2.- RIEGOS DE IMPRIMACIÓN Y ADHERENCIA
 - 3.3.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE
 - 3.4.- ALBAÑILERÍA
- 4.- RIESGOS LABORALES EN LA MAQUINARIA A EMPLEAR
 - 4.1.- MAQUINARIA PARA EL MOVIMIENTO DE TIERRAS EN GENERAL
 - 4.2.- PALA CARGADORA
 - 4.3.- RETROEXCAVADORA
 - 4.4.-CAMIÓN BASCULANTE
 - 4.5.- EXTENDEDORA DE PRODUCTOS BITUMINOSOS
 - 4.6.- RODILLO VIBRANTE AUTOPROPULSADO
 - 4.7.- HERRAMIENTAS MANUALES
- 5.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES
- 6.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA



1. ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES

1.1.- OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Su autor es D. Rodrigo Muñoz Velasco y su elaboración ha sido encargada por Excmo. Ayuntamiento de San Cristóbal de Segovia.

De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

De acuerdo con el artículo 7 del citado R.D., el objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabore el correspondiente Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

1.2.- PROYECTO AL QUE SE REFIERE.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:

- Proyecto: PROYECTO DE NORMALIZACIÓN Y URBANIZACIÓN DE AA-4.
- Ingeniero autor del proyecto: Rodrigo Muñoz Velasco.
- Titularidad del encargo: Excmo. Ayuntamiento de San Cristóbal de Segovia.
- Emplazamiento: Se actuará en la zona indicada en planos del sureste del municipio de San Cristóbal de Segovia.
- Presupuesto de Ejecución Material: 51.347,10 €
- Plazo de ejecución previsto: 2 meses
- Número máximo de operarios: 7
- Total aproximado de jornadas: 420



1.3.- DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.

A continuación, se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra (Estado de accesos a la obra, topografía del terreno, edificaciones colindantes, suministro de energía eléctrica, agua y saneamiento, servidumbres y condicionantes, otros.):

- En todos los casos los accesos a la obra se encuentran en buen estado, pavimentados, la topografía del terreno se considera llana o suavemente ondulada. La actuación se lleva a cabo en suelo urbano, por lo que existen edificaciones colindantes en muchos casos, pero las obras en sí mismas se realizan solo en la calzada y no existen servidumbres que afecten a las obras.

- Las zonas de las obras disponen de todos los servicios urbanos tales como luz, agua, saneamiento etc.

Seguidamente se procederá a la descripción general de la obra a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, y se describen brevemente las fases de que consta:

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Limpieza superficial de terreno natural, procediendo a la retirada de material no apto y rellenando con zahorra artificial. Conexión de redes de servicios a las existentes en la zona. Extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 D en capa de rodadura de espesor de 5 cms, con árido silíceo y betún asfáltico B 60/70 con una dotación del 4.5 % en peso de mezcla.

Previo a la extensión de la mezcla se procederá al barrido y preparación de la superficie. La adherencia entre capas se ejecutará mediante un riego de emulsión asfáltica aniónica de rotura rápida ECR-2, con una dotación de 1,00 kg/m².

Los pozos, rejillas y sumideros, se acondicionarán tanto por el exterior como por el interior. La terminación exterior de los sumideros será biselado en superficie bien con el cemento empleado, o bien con la propia mezcla bituminosa.

Ejecución de aceras con baldosa de hormigón u hormigón en masa, además de encintado de las aceras con bordillos.

Todos los escombros y restos de obra derivados de la actuación serán objeto de carga y transporte al vertedero autorizado y si surgen elementos valorables, se llevarán al almacén municipal.

Se incluye en el Presupuesto una partida para la Gestión de los residuos que se generen en las obras.

1.4.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D.1627/97, la obra dispondrá de los servicios higiénicos que se indican a continuación:

- Vestuarios con asientos y taquillas individuales, provistas de llave.: 10 m²
- Lavabos con agua fría, agua caliente, y espejo: 1 ud
- Duchas con agua fría y caliente: --- ud



- Retretes: 1ud

OBSERVACIONES:

- La utilización de los servicios higiénicos será no simultánea en caso de haber operarios de distintos sexos.

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria más cercanos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACIÓN	DISTANCIA APROX
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia Primaria (Urgencias)	Centro de Salud	Entre 0,3 y 1 Km
Asistencia Especializada (Hospital)	Hospital General Segovia	7 Km

1.5.- MAQUINARIA DE OBRA.

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la relación (no exhaustiva) adjunta:

- Maquinaria para asfaltado (extendedora, cuba de riego, compactadores)
- Maquinaria para movimiento de tierras (dumpers, barredoras, etc.)
- Camión basculante

1.6.- MEDIOS AUXILIARES.

A continuación, se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características más importantes:

- No se consideran necesarios ningún tipo de medio auxiliar específico para la realización de esta obra.

2. RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

RIESGOS EVITABLES	MEDIDAS TÉCNICAS ADOPTADAS
Derivados de la rotura de instalaciones existentes	Neutralización de las instalaciones existentes
Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas	Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables

3. RIESGOS LABORALES EN LA OBRA

Este apartado contiene la identificación de los riesgos laborales, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. El primer apartado se refiere a aspectos generales



que afectan a toda la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse.

3.1.- TODA LA OBRA.

A. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- Caídas de operarios al mismo nivel
- Caídas de objetos sobre operarios
- Caídas de objetos sobre terceros
- Choques o golpes contra objetos o máquinas
- Trabajos en condiciones de humedad
- Contactos eléctricos directos e indirectos
- Cuerpos extraños en los ojos
- Sobreesfuerzos

B. MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS.

- Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra
- Orden y limpieza de los lugares de trabajo
- Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.
- Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)
- No permanecer en el radio de acción de las máquinas
- Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento
- Señalización de la obra (señales y carteles)
- Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia
- Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B
- Información específica
- Cursos y charlas de formación

C. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL. (EPI's)

- Casco de seguridad
- Calzado protector
- Ropa de trabajo
- Ropa impermeable o de protección
- Gafas de seguridad

3.2.- RIEGOS DE IMPRIMACIÓN Y ADHERENCIA.

A. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Pisadas sobre objetos.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Incendio.
- Atrapamiento o aplastamiento por vuelco de máquinas o vehículos.
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.
- Atropellos o golpes con vehículos.
- Exposición al ruido.



- Contactos térmicos.

B. MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS.

- Todo el personal que maneje la maquinaria de extensión del riego, será especialista en el manejo de la misma, y poseerá la documentación de capacitación acreditativa.
- Todos los vehículos serán revisados periódicamente, quedando todas las revisiones indicadas en el libro de mantenimiento.
- Se prohibirá la permanencia de personal en el radio de acción de la maquinaria.
- Habiendo operarios en el pie del talud no se trabajará en el borde superior.
- Si en algún tajo fuera necesario trabajar en horas nocturnas, se dispondrá de iluminación suficiente, más intensa en los puntos que se consideren más peligrosos.
- Los maquinistas conocerán perfectamente el tipo de conducción, sus riesgos y las distancias a las que tienen que suspender los trabajos.
- Los bordes de la extendedora estarán señalizados a bandas negras y amarillas.
- La maquinaria dispondrá de señalización acústica de marcha atrás.
- Se vigilará la existencia de extintores de incendios adecuados a bordo de la máquina, y se conservarán en estado de funcionamiento.
- El esparcidor para aplicar la capa de ligante deberá mantenerse limpio de residuos asfálticos; los quemadores y el sistema de circulación se comprobará para asegurar la no existencia de obstrucciones ni fugas.
- Se señalarán los accesos y recorrido de los vehículos en el interior de la obra para evitar las interferencias, tal como se ha diseñado en los planos de este Estudio.
- Los vehículos utilizados están dotados de la póliza de seguro con responsabilidad civil ilimitada.
- Los conductores de cualquier vehículo provisto de cabina cerrada quedan obligados a utilizar el casco de seguridad para abandonar la cabina en el interior de la obra.
- Se señalarán las zonas recién tratadas para evitar accidentes
- En los lugares de tránsito de personas se acotarán con cuerda de banderolas las superficies recientemente tratadas, con el fin de evitar accidentes por caídas.
- Se prohibirá dejar material de desecho sobre el esparcidor para evitar el riesgo de combustión espontánea.
- El personal dedicado de forma continua a los trabajos de riego asfáltico será relevado periódicamente cada cuatro horas.
- En caso de que el riego asfáltico toque la piel ésta deberá enfriarse inmediatamente con agua fría.
- Deberá mantenerse el tajo en buen estado de orden y limpieza.
- Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.

C. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL. (EPI's)

- Casco de seguridad.
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.



- Ropa de trabajo.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla de protección.
- Chaleco reflectante.
- Protectores auditivos.
- Faja elástica de sujeción de cintura.

3.3.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.

A. RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Pisadas sobre objetos.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamiento o aplastamiento por vuelco de máquinas o vehículos.
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Contactos térmicos.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.
- Incendio.
- Atropellos o golpes con vehículos.
- Exposición al ruido.

B. NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS.

- Todos los vehículos serán revisados periódicamente, quedando todas las revisiones indicadas en el libro de mantenimiento.
- Se prohibirá la permanencia de personal en el radio de acción de la maquinaria.
- Habiendo operarios en el pie del talud no se trabajará en el borde superior.
- Los maquinistas conocerán perfectamente el tipo de conducción, sus riesgos y las distancias a las que tienen que suspender los trabajos.
- La maquinaria dispondrá de señalización acústica de marcha atrás.
- Los vehículos utilizados están dotados de la póliza de seguro con responsabilidad civil ilimitada.
- Los conductores de cualquier vehículo provisto de cabina cerrada quedan obligados a utilizar el casco de seguridad para abandonar la cabina en el interior de la obra.
- La disposición de las máquinas cuando estén trabajando será tal que evite todo tipo de interferencias de unas zonas a otras.
- Se señalarán los accesos y recorrido de los vehículos en el interior de la obra para evitar las interferencias, tal como se ha diseñado en los planos de este Estudio.
- Todo el personal que maneje la maquinaria de extensión del riego, será especialista en el manejo de la misma, y poseerá la documentación de capacitación acreditativa.
- Los bordes de la extendidora estarán señalizados a bandas negras y amarillas.
- Se vigilará la existencia de extintores de incendios adecuados a bordo de la máquina, y se conservarán en estado de funcionamiento.



- No se permitirá la presencia en la extendedora de cualquier otra persona que no sea el conductor de la misma.
- Se prohibirá la aproximación de operarios a la regla vibrante durante las operaciones de extendido.
- El esparcidor para aplicar la capa de ligante deberá mantenerse limpio de residuos asfálticos; los quemadores y el sistema de circulación se comprobará para asegurar la no existencia de obstrucciones ni fugas.
- Las mezcladoras de asfaltos dispondrán de dispositivos de control de humos y polvo.
- Deberán emplearse los equipos de protección respiratoria cuando sean necesarios.
- Se prohibirá dejar material de desecho sobre el esparcidor para evitar el riesgo de combustión espontánea.
- Durante el extendido de la mezcla bituminosa, el personal utilizará única y exclusivamente las plataformas dispuestas en la maquinaria. Se mantendrán en perfecto estado las barandillas y demás protecciones que impiden el contacto con el tornillo sin fin de reparto de la mezcla bituminosa.
- Las operaciones de descarga de áridos mediante camiones volquete con maniobras de marcha atrás presentarán especial peligro debido a las malas condiciones de visibilidad del conductor. Para evitar posibles dichas situaciones de peligro, dichas maniobras estarán dirigidas por un especialista. El resto de trabajadores presentes en el tajo permanecerán alejados de los volquetes hidráulicos.
- Si en algún tajo fuera necesario trabajar en horas nocturnas, se dispondrá de iluminación suficiente, más intensa en los puntos que se consideren más peligrosos.
- Se regarán periódicamente los tajos de forma que se eviten ambientes pulvígenos.
- Se señalizarán las zonas recién tratadas para evitar accidentes.
- En los lugares de tránsito de personas se acotarán con cuerda de banderolas las superficies recientemente tratadas, con el fin de evitar accidentes por caídas.
- El personal dedicado de forma continua a los trabajos de riego asfáltico será relevado periódicamente cada cuatro horas.
- En caso de que el riego asfáltico toque la piel ésta deberá enfriarse inmediatamente con agua fría.
- Todo el personal que maneje los equipos de compactación, será especialista en el manejo de los mismos, y poseerá la documentación de capacitación acreditativa.
- Se prohíbe la permanencia de personas en un radio no inferior a los 5m entorno a las compactadoras y apisonadoras en funcionamiento.
- Los vehículos de compactación y apisonado irán provistos de cabina de seguridad de protección en caso de vuelco.
- Todos los vehículos empleados en esta obra, para las operaciones de compactación estarán dotados de bocina automática de marcha hacia atrás.
- Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.
- Deberá mantenerse el tajo en buen estado de orden y limpieza.

C. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL. (EPI-s)



- Casco de seguridad.
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa impermeable para tiempo lluvioso.
- Mascarilla de protección.
- Chaleco reflectante.
- Faja elástica de sujeción de cintura.
- Rodilleras impermeables almohadilladas.

3.4.- ALBAÑILERÍA.

A. RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES.

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos sobre las personas.
- Golpes contra objetos.
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.
- Dermatitis por contactos con el cemento.
- Partículas en los ojos.
- Cortes por utilización de máquinas herramienta.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes polvorientos, (cortando ladrillos, por ejemplo).
- Sobreesfuerzos.
- Electrocutación.
- Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.
- Los derivados del uso de medios auxiliares.
- Otros.

B. NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

- Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas.
- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (cascotes de ladrillo) periódicamente, para evitar las acumulaciones innecesarias.
- Se prohíbe trabajar junto a los parámetros recién levantados antes de transcurridas 48 horas si existe un régimen de vientos fuertes incidiendo sobre ellos, pueden derrumbarse sobre el personal.

C. PROTECCIONES PERSONALES (EPI.s):

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.



4. RIESGOS LABORALES EN LA MAQUINARIA A EMPLEAR

4.1.- MAQUINARIA PARA EL MOVIMIENTO DE TIERRAS EN GENERAL

A. RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Vuelco.
- Atropello.
- Atrapamiento.
- Los derivados de operaciones de mantenimiento (quemaduras, atrapamientos, etc.).
- Vibraciones.
- Ruido.
- Polvo ambiental.
- Caídas al subir o bajar de la máquina.
- Otros.

B. NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

- Las máquinas para los movimientos de tierras estarán dotadas de faros de marcha hacia adelante y de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y antiimpactos y un extintor.
- Las máquinas para el movimiento de tierras serán inspeccionadas diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisores, cadenas y neumáticos.
- Se prohíbe trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la maquinaria de movimiento de tierras, para evitar los riesgos por atropello.
- Se prohíbe en esta obra, el transporte de personas sobre las máquinas para el movimiento de tierras, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.
- Se prohíben las labores de mantenimiento o reparación de maquinaria con el motor en marcha, en prevención de riesgos innecesarios.
- Se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes de taludes o terraplenes, a los que debe aproximarse la maquinaria empleada en el movimiento de tierras, para evitar los riesgos por caída de la máquina.
- Se señalarán los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de tráfico.
- Se prohíbe en esta obra la realización de replanteos o de mediciones en las zonas donde están operando las máquinas para el movimiento de tierras. Antes de proceder a las tareas enunciadas, será preciso parar la maquinaria, o alejarla a otros tajos.
- Se prohíbe el acopio de tierras a menos de 2 m. del borde de la excavación.

C. PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Gafas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Botas de seguridad.
- Protectores auditivos.



- Botas de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.

4.2.- PALA CARGADORA

A. RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Atropello.
- Vuelco de la máquina.
- Choque contra otros vehículos.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Atrapamientos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y de conjunto.
- Vibraciones.

B. NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerán lo más baja posible para poder desplazarse, con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohíbe transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohíbe izar personas para acceder a trabajos puntuales la cuchara.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces rotativas y bocina de retroceso.
- Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

Normas de actuación preventiva para los maquinistas:

- Para subir o bajar de la máquina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función, evitara lesiones por caída.
- No suba utilizando las llantas, cubiertas, cadenas y guardabarros, evitará accidentes por caída.
- Suba y baje de la maquinaria de forma frontal, asiéndose con ambas manos, es más seguro.



- No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para usted.
- No trate de realizar "ajustes" con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento, puede sufrir lesiones.
- No permita que personas no autorizadas accedan a la máquina, pueden provocar accidentes, o lesionarse.
- No trabaje con la máquina en situación de avería o semiavería. Repárela primero, luego reinicie el trabajo.
- Para evitar lesiones, apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación, realice las operaciones de servicio que necesite.
- No libere los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
- Vigile la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.

C. PROTECCIONES PERSONALES

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).

4.3.- RETROEXCAVADORA.

A. RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Atropello.
- Vuelco de la maquina.
- Choque contra otros vehículos.
- Quemaduras.
- Atrapamientos.
- Caída de personas desde la maquina.
- Golpes.
- Ruido propio y de conjunto.
- Vibraciones.

B. NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la maquina con el motor en marcha.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.



- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la maquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohíbe transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohíbe izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces rotativas y bocina de retroceso.
- Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la máquina. Se prohíbe en la zona la realización de trabajos o la permanencia de personas.
- A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

Normas para los maquinistas

- Para subir o bajar de la máquina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función, evitara lesiones por caída.
- No suba utilizando las llantas, cubiertas, cadenas y guardabarros, evitará accidentes por caída.
- Suba y baje de la maquinaria de forma frontal asiéndose con ambas manos, es más seguro.
- No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para usted.
- No trate de realizar "ajustes" con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento, puede sufrir lesiones.
- No permita que personas no autorizadas accedan a la máquina, pueden provocar accidentes o lesionarse.
- No trabaje con la máquina en situación de avería o semiavería. Repárela primero, luego reincide el trabajo.
- Para evitar lesiones, apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.
- No libere los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
- Vigile la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.

C. PROTECCIONES PERSONALES

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.



- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).

4.4.- CAMIÓN BASCULANTE

A. RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Atropello de personas (entrada, salida, etc.).
- Choques contra otros vehículos.
- Vuelco del camión.
- Caída (al subir o bajar de la caja).
- Atrapamiento (apertura o cierre de la caja).

B. NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

- Los camiones dedicados al transporte de tierras en obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Las entradas y salidas a la obra se realizarán con precaución auxiliado por las señales de un miembro de la obra.
- Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
- Se prohíbe expresamente cargar los camiones por encima de la carga máxima marcada por el fabricante, para prevenir los riesgos de sobrecarga. El conductor permanecerá fuera de la cabina durante la carga.

C. PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de polietileno (al abandonar la cabina del camión y transitar por la obra).
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.

4.5.- EXTENDEDORA DE PRODUCTOS BITUMINOSOS

A. RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Caída de personas desde la máquina
- Caída de personas al mismo nivel.
- Los derivados de los trabajos realizados bajo altas temperaturas.
- Los derivados de la inhalación de vapores de betún asfáltico.
- Quemaduras.
- Sobreesfuerzos.
- Atropello durante las maniobras de acoplamiento de los camiones de transporte de aglomerado asfáltico con la extendedora.

B. NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS



- No se permite la permanencia sobre la extendidora en marcha a otra persona que no sea conductor.
- Las maniobras de aproximación y vertido de productos asfálticos en la tolva estarán dirigidas por un especialista.
- Todos los operarios de auxilio quedarán en posición en la cuneta por delante de la máquina durante las operaciones de llenado de la tolva.
- Los bordes laterales de la extendidora, en prevención de atrapamientos, estarán señalizados a bandas amarillas y negras alternativas.
- Todas las plataformas de estancia o para seguimiento y ayuda al extendido asfáltico, estarán bordeadas de barandillas tubulares en prevención de las posibles caídas, formadas por pasamanos de 90 cm. de altura barra intermedia y rodapié de 15 cm. desmontable para permitir una mejor limpieza.
- Se prohíbe expresamente, el acceso de operarios a la regla vibrante durante las operaciones de extendido.
- Sobre la máquina, junto a los lugares de paso y en aquellos con el riesgo específico, se adherirán las siguientes señales:
 - Peligro sustancias calientes.
 - Rótulo: NO TOCAR, ALTAS TEMPERATURAS

C. PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de polietileno.
- Sombrero de paja, o asimilable, para protección solar.
- Botas de media caña, impermeables.
- Ropa de trabajo.
- Guantes impermeables.
- Mandil impermeable.
- Polainas impermeables.

4.6.- RODILLO VIBRANTE AUTOPROPULSADO.

A. RIESGOS

- Atropello.
- Máquina en marcha fuera de control.
- Vuelco.
- Caída por pendientes.
- Choque contra otros vehículos.
- Incendio.
- Quemaduras.
- Caída de personas al subir o bajar de la máquina.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Los derivados de trabajos continuados y monótonos.
- Los derivados del trabajo realizado en condiciones meteorológicas duras.

B. NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

Los conductores de los rodillos vibrantes serán operarios de probada destreza en el manejo de estas máquinas.



A los conductores de los rodillos vibrantes se les hará entrega de la siguiente normativa preventiva:

- Conduzca usted una máquina peligrosa. Extrema su precaución para evitar accidentes.
- Para subir o bajar a la cabina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal menester.
- No acceda a la máquina encaramándose por los rodillos.
- No salte directamente al suelo si no es por peligro inminente para su persona.
- No trate de realizar ajustes con la máquina en movimiento o con el motor en marcha.
- No permita el acceso a la compactadora de personas ajenas y menos a su manejo.
- No trabaje con la compactadora en situación de avería o de semiavería. Repárela primero, luego, reanude su trabajo.
- Para evitar las lesiones durante las operaciones de mantenimiento, ponga en servicio el freno de mano, bloquee la máquina, pare el motor extrayendo la llave de contacto. Realice las operaciones de servicio que se requieren.
- No guarde combustible ni trapos grasientos sobre la máquina.
- No levante la tapa del radiador en caliente. Los gases desprendidos de forma incontrolada pueden causar quemaduras graves.
- Protéjase con guantes si por alguna causa debe tocar el líquido anticorrosión. Utilice además gafas antiproyecciones.
- Cambie el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío. Evitará quemaduras.
- Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. Si debe manipularlos, no fume ni acerque fuego.
- Si debe tocar el electrolito (líquidos de la batería), hágalo protegido con guantes impermeables, el líquido es corrosivo.
- Si debe manipular en el sistema eléctrico, pare el motor y desconéctelo extrayendo la llave de contacto.
- Antes de soldar tuberías del sistema hidráulico, vacíelas y límpielas de aceite. El aceite del sistema hidráulico es inflamable.
- No libere los frenos de la máquina en posición de parada si antes no ha instalado los tacos de inmovilización de los rodillos.
- Antes de iniciar cada turno de trabajo, compruebe mediante maniobras lentas que todos los mandos responden perfectamente.
- Ajuste siempre el asiento a sus necesidades.
- Compruebe siempre, antes de subir a la cabina, que no hay ninguna persona dormitando a la sombra proyectada por la máquina.
- Las compactadoras estarán dotadas de cabinas antivuelco y antiimpactos.
- Las cabinas antivuelco serán las indicadas específicamente para este modelo de máquinas por el fabricante.
- Las cabinas antivuelco utilizadas no presentarán deformaciones por haber resistido algún vuelco.
- Las compactadoras estarán dotadas de un botiquín de primeros auxilios, ubicado de forma resguardada para conservarlo limpio.
- Se prohíbe expresamente el abandono del rodillo vibrante con el motor en marcha.
- Se prohíbe el transporte de personas ajenas a la conducción sobre el rodillo vibrante.



- Se prohíbe el acceso a la conducción con vestimentas sin ceñir, cadenas, pulseras, anillos, o relojes, porque pueden engancharse en los salientes o en los controles.
- Los rodillos vibrantes estarán dotados de luces de marcha a delante y de retroceso.
- Se prohíbe la permanencia de operarios en el tajo de rodillos vibrantes, en prevención de atropellos.
- Se prohíbe expresamente dormir a la sombra proyectada por el rodillo vibrante en estación, en prevención de accidentes.
- El estacionamiento se realizará en una zona dedicada a tal fin y que estará situada fuera del ámbito de la obra y sin obstaculizar el tráfico de la vía.

C. PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de polietileno con protectores auditivos incorporados.
- Protectores auditivos.
- Cinturón de seguridad antiproyecciones y polvo.
- Ropa de trabajo.
- Traje impermeable.
- Zapatas para conducción de vehículos.
- Guantes de cuero.
- Mandil de cuero.
- Polainas de cuero.

4.7.- HERRAMIENTAS MANUALES.

A. RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Golpes en las manos y los pies.
- Cortes en las manos.
- Proyección de partículas.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.

B. NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

- Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.
- Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.
- Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.
- Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.
- Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos.
- Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

C. PROTECCIONES PERSONALES

- Cascos.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero o P.V.C.



- Ropa de trabajo.
- Gafas contra proyección de partículas.
- Cinturones de seguridad.

5. RIESGOS LABORALES ESPECIALES

Seguidamente se relacionan aquellos trabajos que, siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/97. También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES

1. Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos.
2. Exposición a agentes químicos o biológicos
3. Exposición a radiaciones ionizantes
4. En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión
5. Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión
6. Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.
7. Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.
8. Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.
9. Que impliquen el uso de explosivos
10. Que requieren el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados.

MEDIDAS PREVENTIVAS.

- A estudiar cuando se den este tipo de trabajos especiales.



6. NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA

GENERAL				
Ley de Prevención de Riesgos Laborales.	Ley 31/1995	08-11-95	J. Estado	10-11-95
Modificación	Ley 39/1997	05-11-99	J. Estado	06-11-99
Modificación	R.D. 5/2000	04-08-00	M. Trabajo	08-08-00
Modificación	Ley 54/2003	12-12-03	J. Estado	13-12-03
Desarrollo Art. 24 de la Ley 31/1995	RD 171/2004	30-01-04	M. Trabajo	31-01-04
Modificación	Ley 31/2006	18-10-06	J. Estado	19-10-06
Modificación	Ley 3/2007	22-03-07	J. Estado	23-03-07
Modificación	Ley 25/2009	22-12-09	J. Estado	23-12-09
Modificación	Ley 32/2010	05-08-10	J. Estado	06-08-10
Modificación	Ley 14/2013	27-09-13	J. Estado	28-09-13
Modificación	Ley 35/2014	26-12-14	J. Estado	27-12-14
Reglamento de los Servicios de Prevención.	RD 39/1997	17-01-97	M. Trabajo	31-01-97
Modificación	RD 780/1998	30-04-98	M. Trabajo	01-05-98
Añadido	RD 688/2005	10-06-05	M. Trabajo	11-06-05
Modificación	RD 604/2006	19-05-06	M. Trabajo	29-05-06
Modificación	RD 298/2009	06-03-09	M. Presid.	07-03-09
Modificación	RD 38/2010	15-01-10	M. Trabajo	16-01-10
Modificación	RD 337/2010	19-03-10	M. Trabajo	23-03-10
Modificación	RD 843/2011	17-06-11	M. Presid.	04-07-11
Modificación	RD 598/2015	03-07-15	M. Presid.	04-05-15
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. (transposición Directiva 92/57/CEE)	RD 1627/1997	24-10-97	M. Presid.	25-10-97
Modificación	RD 2177/2004	12-11-04	M. Presid.	13-11-06
Modificación	RD 604/2006	19-05-06	M. Trabajo	29-05-06
Modificación	RD 1109/2007	24-08-07	M. Trabajo	25-08-07
Modificación	RD 337/2010	19-03-10	M. Trabajo	23-03-10
Sanciones por infracciones muy graves en materia de prevención de riesgos laborales	RD 597/2007	04-05-07	M. Trabajo	05-05-07
Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.	RD 485/1997	14-04-97	M. Trabajo	23-04-97
Modificación	Ley 35/2014	03-07-15	M. Presid.	04-05-15
Modelo de libro de incidencias.	Orden	20-09-86	M. Trabajo	13-10-86
Corrección de errores.	--	--	M. Trabajo	31-10-86
Modelo de notificación de accidentes de trabajo.	Orden	16-12-87	M. Trabajo	29-12-87
Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción.	Orden	20-05-52	M. Trabajo	15-06-52
Modificación	Orden	10-12-53	M. Trabajo	22-12-53
Modificación.	Orden	23-09-66	M. Trabajo	01-10-66
Aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.	RD 1299/2006	10-11-06	M. Sanidad	19-12-06
Modificación	RD 1150/2015	18-12-15	M. Presid.	19-12-15
Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.	Orden	09-03-71	M. Trabajo	16-03-71
Corrección de errores. (parcialmente derogada)	--	--	--	06-04-71
Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica.	Orden	28-08-70	M. Trabajo	05-09-70
Corrección de errores.	--	--	M. Trabajo	17-10-70
Interpretación de varios artículos.	Orden	21-11-70	M. Trabajo	28-11-70
Interpretación de varios artículos.	Resolución	24-11-70	DG Trabajo	05-12-70
Interpretación de varios artículos.	Resolución	23-03-71	M. Trabajo	25-03-71
Modificación	Orden	22-03-72	M. Trabajo	31-03-72
Modificación	Orden	28-07-72	M. Trabajo	10-08-72
Modificación (no derogada), Orden 28-08-70.	Orden	27-07-73	M. Trabajo	31-07-73
Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.	Orden	31-08-87	M.O.P.U.	18-09-87
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo	RD 486/1997	14-04-97	M. Trabajo	23-04-97
Modificación	RD 2177/2004	12-11-04	M. Presid.	13-11-04



ANEJO Nº 3: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. Corrección de errores Corrección de errores	RD 286/2006 -- --	10-03-06 -- --	M. Presidencia- Dptos implicados	11-03-06 14-03-06 24-03-06
Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas (Directiva 90/269/CEE)	RD 487/97	14-04-97	M. Trabajo	23-04-97
Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.	RD 396/2006	31-03-06	M. Presidencia	11-04-06
Estatuto de los trabajadores Modificación Desarrollo del Art. 11 Desarrolla el Art. 8, ap. 5 Desarrolla del Art. 15 Modificación del Art. 92.2 Modificación del Art. 28 Modificación	RD 1/1995 Ley 60/1997 RD 488/1998 RD 1659/1998 RD 2720/1998 Ley 24/1999 Ley 33/2002 Ley 38/2007	24-03-95 19-12-97 27-03-98 24-07-98 18-12-98 06-07-99 05-07-02 16-11-07	M. Trabajo J. Estado M. Trabajo M. Trabajo M. Trabajo J. Estado J. Estado J. Estado	29-03-95 20-12-97 09-04-98 12-08-98 08-01-99 07-07-99 06-07-02 17-11-07
Referencias a las Normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del mercado CE relativo a varias familias de productos de construcción Ampliación de los Anexos I, II Y III	Orden Resolución	29-11-2001 17-04-2007	M. Ciencia M. Indust.	07-12-01 05-05-07
Estatuto del trabajo autónomo Corrección de errores	Ley 20/2007 --	11-07-07 --	J. Estado	12-07-07 25-09-07
Regulación de la jornada laboral Deroga a RD 2001/1983 excepto Art. 45, 46 y 47 Modificación Modificación Modificación Modifica el Art. 45.4	RD 2001/1983 RD 1561/1995 RD 285/2002 RD 294/2004 RD 902/2007 Resolución	28-07-83 21-09-95 22-03-02 20-02-04 06-07-07 09-10-07	M. Trabajo M. Trabajo M. Trabajo M. Presid. M. Presid. M. Trabajo	29-07-83 26-10-95 05-04-02 27-02-04 18-07-07 20-10-07
Sobre la exposición de los trabajadores a agentes biológicos Modificado	RD 664/1997 Orden	12-05-97 25-03-98	M. Presid. M. Trabajo	24-05-97 30-03-98
Sobre la exposición de los trabajadores a agentes cancerígenos Modificado Modificado	RD 665/1997 RD 1124/2000 RD 349/2003	12-05-97 16-06-00 21-03-03	M. Presidencia y Dptos. Implicados	24-05-97 17-06-00 05-04-03
Sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajos contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo Corrección de errores Corrección de errores	RD 374/2001 -- --	06-04-01 -- --	M. Presidencia y Dptos. Implicados	01-05-01 30-05-01 22-06-01
Reglamento sobre Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas Modificación Modificación Modificado Derogado Disposición Adicional Primero Modificación Modificación	RD 363/1995 RD 700/1998 RD 507/2001 RD 99/2003 RD 255/2003 RD 1802/2008 RD 717/2010	10-03-95 24-04-98 11-05-01 24-01-03 28-02-03 3-11-08 28-05-10	M. Presidencia y Dptos. Implicados	05-06-95 05-05-98 12-05-01 04-02-03 04-03-03 04-11-08 29-05-10
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión Anulación el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 Nueva ITC que modifica instrucciones técnicas	RD 842/2002 Sentencia RD 1053/2014	02-08-02 17-02-04 12-12-14	M. Ciencia T. Supremo	18-09-02 05-04-04 13-12-14
Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo Modificado	RD 1215/1997 RD 2177/2004	18-07-97 12-11-04	M. Presidencia y Dptos. Implicados	07-08-97 13-11-04
Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción Desarrollo de la Ley 32/2006 Corrección de errores Modificación del RD 1109/2007 Modificación	Ley 32/2006 RD 1109/2007 -- RD 327/2009 RD 337/2010	18-10-06 24-08-07 -- 13-03-09 19-03-10	J. Estado M. Trabajo M. Trabajo M. Trabajo M. Trabajo	19-10-06 25-08-07 12-09-07 14-03-09 23-03-10

Cód. Validación: DX529TG32JHY5W6D6239JNF474
Verificación: <https://sancioncatibadesoviva.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 65 de 138



ANEJO N° 3: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo de los trabajadores en el ámbito de las empresas de trabajo temporal	RD 216/1999	05-02-99	M. Trabajo	24-02-99
Reglamento General de Circulación para la aplicación y desarrollo del texto articulado de la Ley sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial Modificación	RD 1428/2003	21-11-03	M. Presid.	23-12-03
	RD 965/2006	01-09-06	M. Presid.	05-09-03
Sobre el riesgo de caída de personas a distinto nivel	N.T.P. 202			
Regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición	RD 105/2008	01-02-08	M. Presidencia	13-02-08



EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)				
Condiciones comerc. Y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE).	RD 1407/1992	20-11-92	M. Relación Cortes	28-12-92
Corrección de errores	--	--	--	24-02-93
Modificación	Orden	16-05-94	M. Industria	11-06-94
Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación.	RD 159/1995	03-02-95	M. Presid.	08-03-95
Corrección de errores	--	--	--	22-03-95
Dictado de conformidad	Resolución	25-04-96	M. Industria	28-05-96
Modificación RD 159/95.	Orden	20-02-97	M.R. Cortes	06-03-97
Disp. Mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual. (Transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 773/1997	30-05-97	M.Presid. y Dptos Implicados	12-06-97
Corrección de erratas	--	--	--	18-07-97
EPI contra caída de altura. Disp. De descenso	UNE EN341		AENOR	
Protectores auditivos. Recomendaciones relativas a la selección, uso, precauciones de empleo y mantenimiento	UNE-EN 458		AENOR	
Cascos de protección para la industria	UNE-EN 397		AENOR	
EPI para sujeción en posición de trabajo y prevención de caídas de altura	UNE-EN 358		AENOR	
EPI para prevención de caídas de altura. Arnés de asiento	UNE-EN 813		AENOR	
Protección individual de los ojos. Requisitos	UNE-EN 166		AENOR	
Guantes de protección contra riesgos mecánicos	UNE-EN 388		AENOR	
Requisitos generales para guantes	UNE-EN 420		AENOR	
Guantes y manoplas de material aislante para trabajos eléctricos	UNE-EN 60903		AENOR	
Protectores auditivos. Requisitos de seguridad y ensayos. Parte 2: Tapones	UNE-EN 352:2		AENOR	
Calzado de seguridad, calzado de protección y calzado de trabajo para uso profesional. Parte 1: Requisitos y métodos de ensayo.	UNE-EN 344-1		AENOR	
Calzado de seguridad, calzado de protección y calzado de trabajo para uso profesional. Parte 2: Requisitos adicionales y métodos de ensayo.	UNE-EN 344-2		AENOR	
Especificaciones para el calzado de trabajo de uso profesional	UNE-EN 345-1		AENOR	
Parte 2: Especificaciones adicionales	UNE-EN 345-2		AENOR	
Especificaciones para el calzado de protección de uso profesional	UNE-EN 346-1		AENOR	
Calzado de protección para uso profesional. Parte 2: Especificaciones adicionales.	UNE-EN 346-2		AENOR	
Especificaciones del calzado de trabajo de uso profesional	UNE-EN 347-1		AENOR	
Parte 2: Especificaciones adicionales	UNE-EN 347-2		AENOR	
Dispositivos de protección respiratoria. Medias máscaras filtrantes de protección contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado.	UNE-EN 149		AENOR	
Conjuntos de protección contra el frío	UNE-ENV 342		AENOR	
Ropas de protección. Protección contra las intemperies	UNE-ENV 343		AENOR	
Requisitos generales para la ropa de protección	UNE-EN 340		AENOR	
Ropas de señalización de alta visibilidad	UNE-EN 471		AENOR	
INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA				
Regulación de las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre	RD 212/2002 RD 524/2006	22-02-02 28-04-06	M. Pres.	01-03-02 04-05-06
Modificación				
Normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.	RD 1644/2008	10-10-08	M. Pres.	11-10-08
Modificación	RD 494/2012	09-03-12	M. Pres.	17-03-12



ANEJO Nº 3: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas	RD 1311/2005	04-11-05	M. Trabajo	05-11-05
Modificación	RD 330/2009	13/03/2009	M. Presidencia	26/03/2009
Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgos eléctricos	RD 614/2001	08-06-01	M. Presid.	21-06-01
ITC-MIE-AEM2. Reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a grúa torre para obras u otras aplicaciones	RD 836/2003	27-06-03	M. Ciencia	17-07-03
Corrección de errores	--	--	--	23-01-04
ITC-MIE-AM3. Reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a carretillas automotoras de manutención	Orden	26-05-89	M.I.E.	09-06-89
ITC-MIE-AEM4. Grúas móviles autopropulsadas	RD 837/2003	27-06-03	M. C. Tec	17-07-03



ANEJO Nº 4

PLAN DE OBRA



ANEJO Nº 4: PLAN DE OBRA

A continuación, en función de los rendimientos estimados para los distintos equipos de trabajo (mano de obra y maquinaria) definidos para llevar a cabo las distintas unidades de obra que componen la presente actuación, se ha definido la planificación de los trabajos.

El plazo de obra resultante para la ejecución global de los trabajos, teniendo en cuenta una jornada tipo de trabajo, es de 2 MESES.

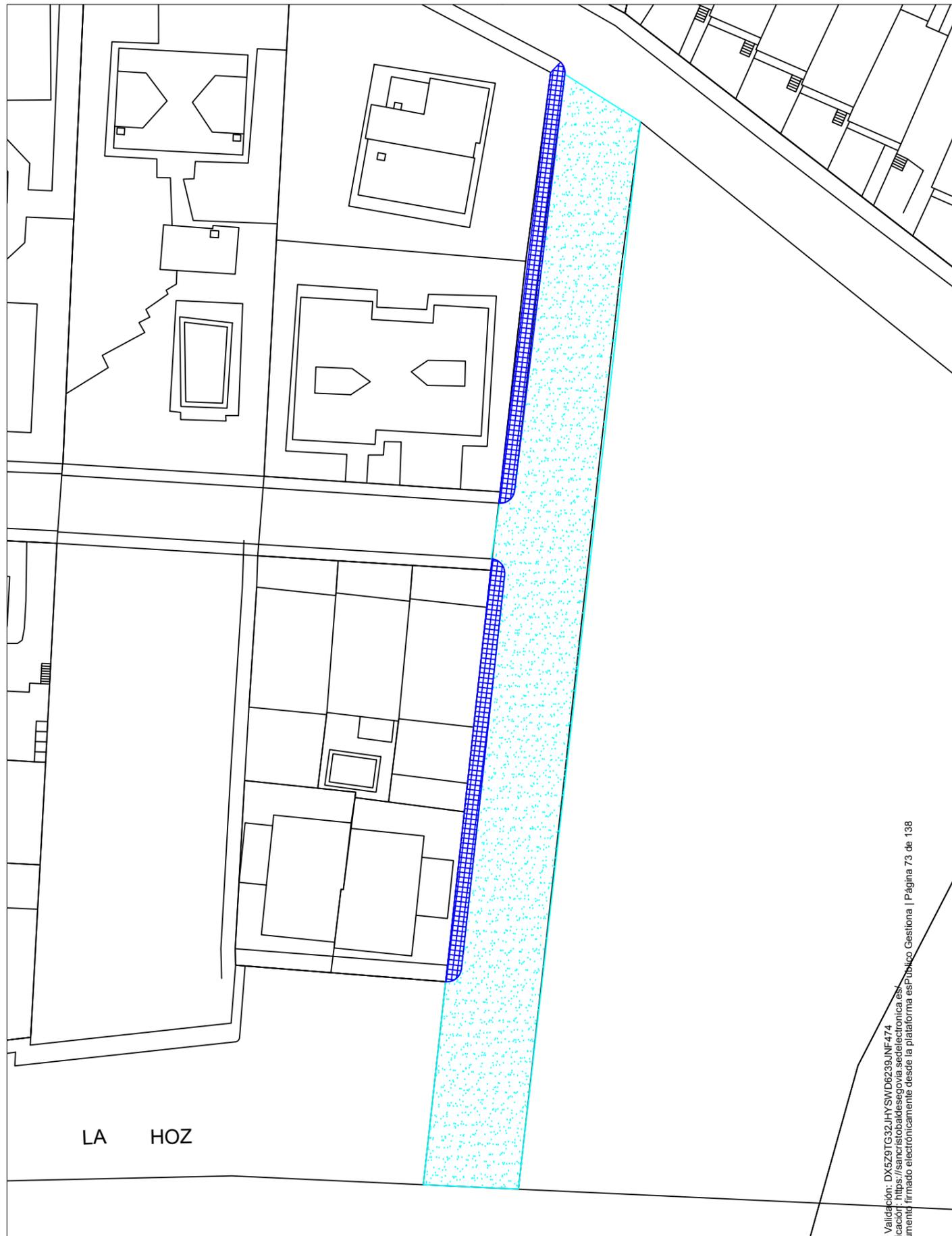
TRABAJOS	MES 1				MES 2			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
LIMPIEZA SUPERFICIAL DEL TERRENO	■							
EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN DE ZAHORRA ARTIFICIAL	■	■						
EJECUCIÓN DE SUMIDEROS PARA RECOGIDA DE AGUAS PLUVIALES		■	■					
EJECUCIÓN DE RED DE AGUA POTABLE		■	■					
EJECUCIÓN DE RED DE BAJA TENSIÓN		■	■				■	
EJECUCIÓN DE RED DE TELECOMUNICACIONES		■	■					
COLOCACIÓN DE BORDILLOS DE ACERA			■	■	■			
HORMIGONADO DE ACERAS					■	■		
ALUMBRADO PÚBLICO		■					■	■
EXTENDIDO DE RIEGOS DE ADHERENCIA								■
EXTENDIDO DE MEZCLA BITUMINOSA								■
LIMPIEZA Y REMATES								■
SEGURIDAD Y SALUD	■	■	■	■	■	■	■	■
GESTIÓN DE RESIDUOS	■	■	■	■	■	■	■	■



DOCUMENTO N°2 PLANOS

Cód. Validación: DX5Z9TG32JHYSWD6239JNF474
Verificación: <https://sancristobaldecequia.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 71 de 138

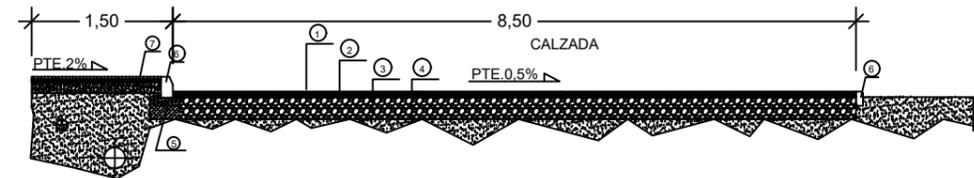




LA HOZ

Cód. Validación: DX5Z9TG32JHYSWD6239JNF474
 Verificación: https://sancristobaldesegovia.sedelectronica.es/
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 73 de 138

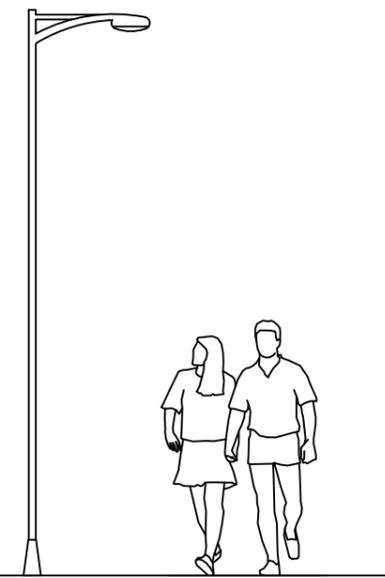
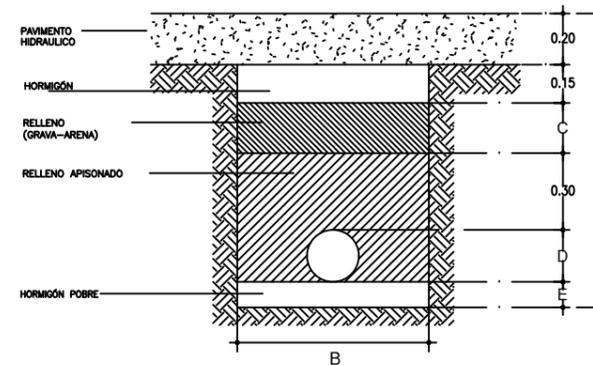
SECCIÓN TIPO CALLE DE NUEVA CONSTRUCCIÓN



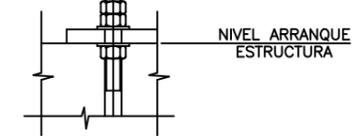
1. CAPA DE RODADURA . MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC-16 SURF 50/70 D E= 5.00 cm.
2. RIEGO DE IMPRIMACIÓN
3. ZAHORRA ARTIFICIAL COMPATADA
4. TERRENO EXISTENTE (FIRME).
5. CIMIENTO DE HORMIGON .
6. BORDILLO DE HORMIGON PREFABRICADO .
7. ACERA CON BASE DE HORMIGÓN Y ACABADO CON BALDOSA.



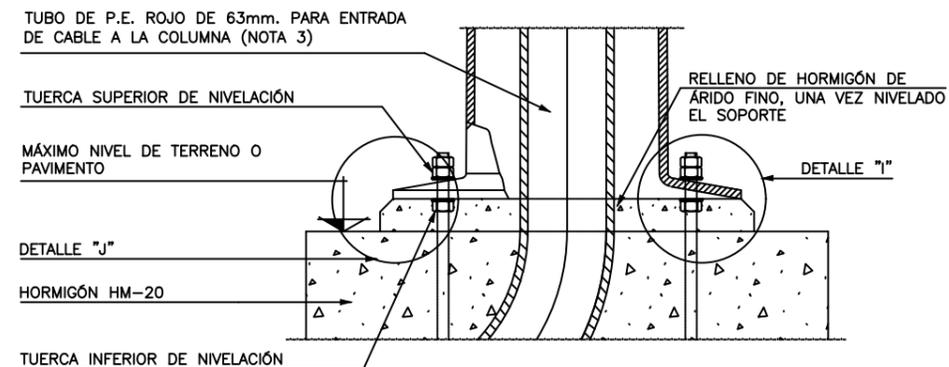
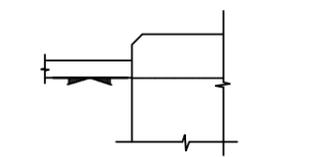
CONDUCCIÓN DE ALUMBRADO BAJO ACERA



DETALLE "I" DETALLE NIVELACIÓN PERNOS



DETALLE "J" DETALLE ARISTA PEANA

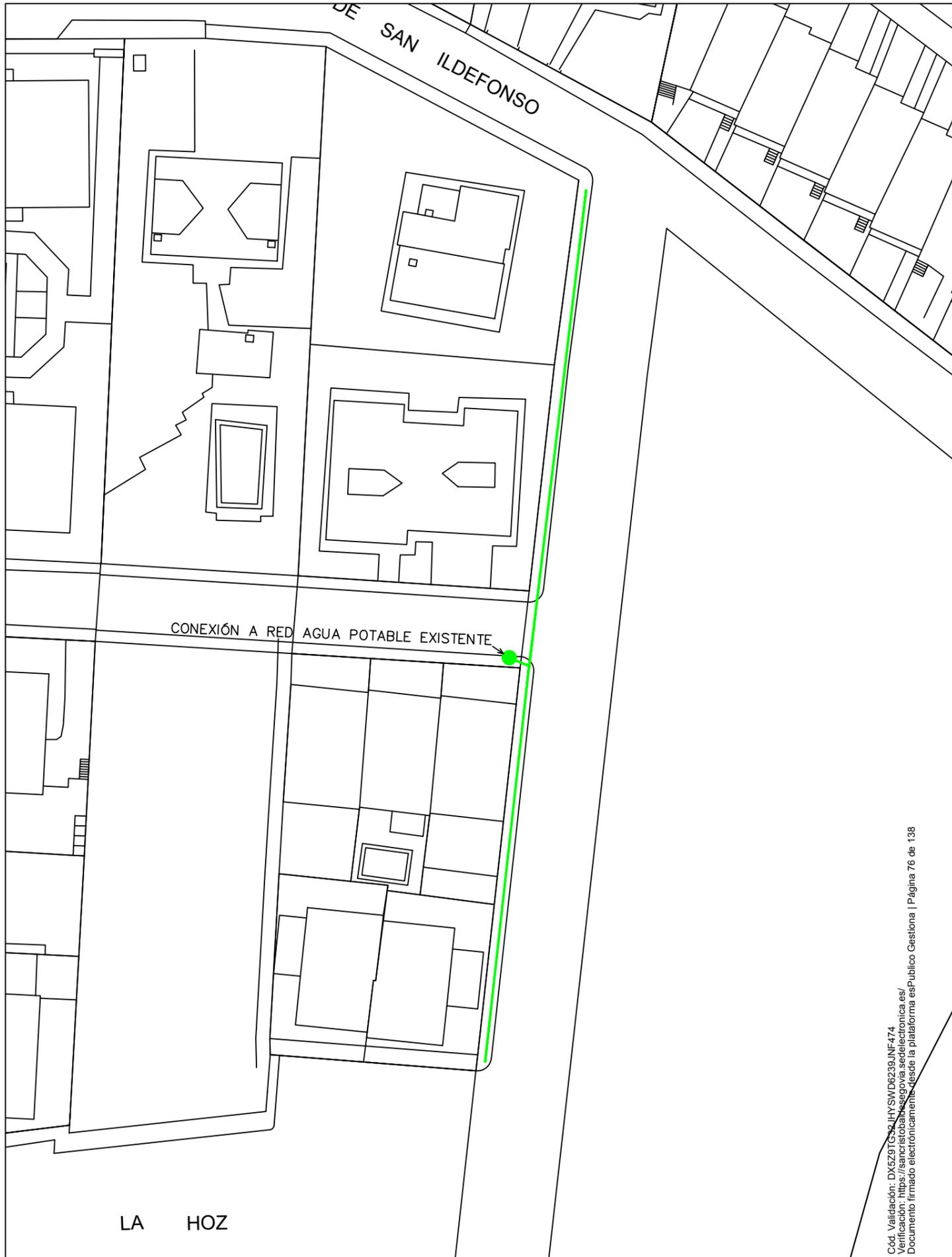


DETALLE "A" NIVELACIÓN DEL SOPORTE

Cód. Validación: DX529TG32JHYSWD6239JNF474
 Verificación: <https://sancristobaldesegovia.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 74 de 138

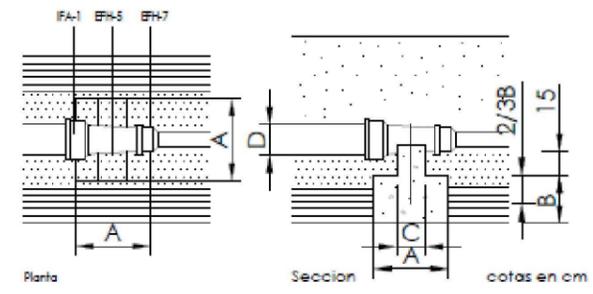
<p>PROMOTOR AYUNTAMIENTO DE SAN CRISTÓBAL DE SEGOVIA</p>	<p>PROYECTO RODRIGO MUÑOZ VELASCO</p>	<p>TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO DE NORMALIZACIÓN Y URBANIZACIÓN DE AA-4</p>	<p>ESCALA VARIAS FECHA FEBRERO DE 2023</p>	<p>TÍTULO DEL PLANO: RED DE ALUMBRADO PÚBLICO</p>	<p>PLANO Nº 3</p>
---	--	---	--	--	------------------------------

Diligencia.- El presente documento ha sido aprobado inicialmente por acuerdo de la Junta de Gobierno Local adoptado en sesión de 25 de abril de 2023. (Fechado y firmado digitalmente al margen)

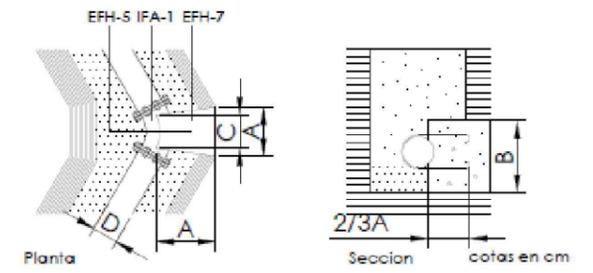


Cód. Validación: DX5Z9TGSJHY SWD6239JNF474
 Verificación: <https://sancristobaldesegovia.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 76 de 138

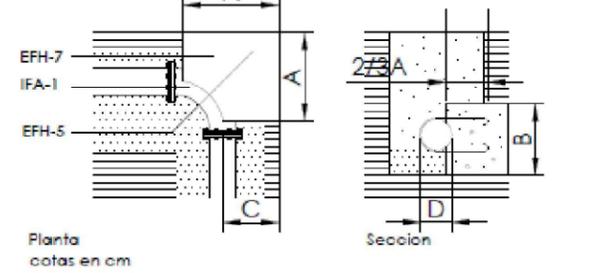
IFA-14 REDUCCION COLOCADA TIPO-D-P-A-B-C



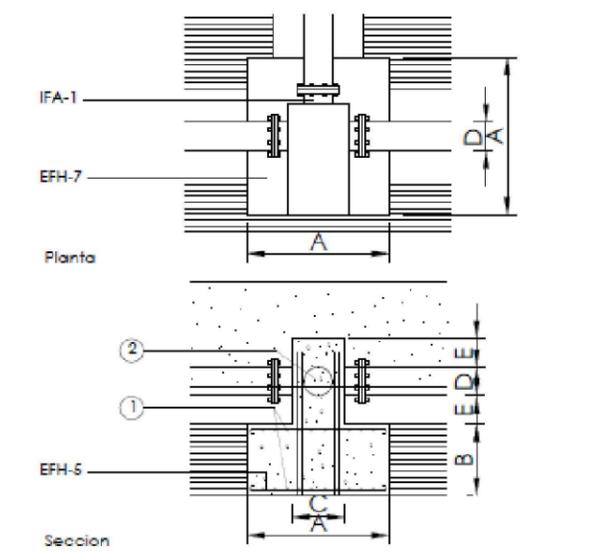
IFA-15 CODO DE 45° COLOCADO-TIPO-D-P-A-B-C



IFA-16 CODO DE 90° COLOCADO-TIPO-D-P-A-B-C



IFA-17



Diligencia.- El presente documento ha sido aprobado inicialmente por acuerdo de la Junta de Gobierno Local adoptado en sesión de 25 de abril de 2022. (Fechado y firmado digitalmente al margen)

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE SAN CRISTÓBAL DE SEGOVIA

PROYECTO

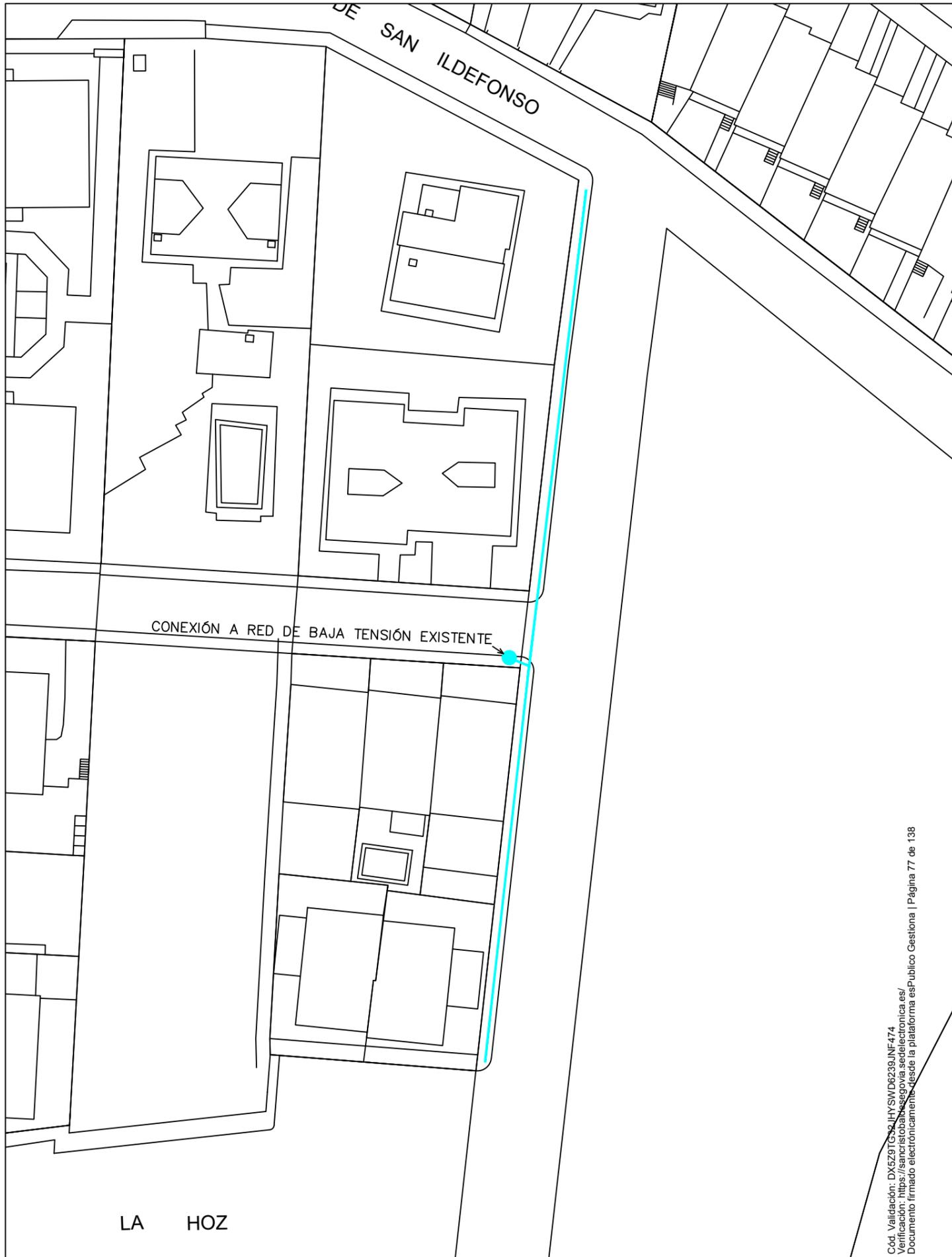
RODRIGO MUÑOZ VELASCO

TÍTULO DEL PROYECTO
 PROYECTO DE NORMALIZACIÓN Y URBANIZACIÓN DE AA-4

ESCALA VARIAS
 FECHA
FEBRERO DE 2023

TÍTULO DEL PLANO:
RED DE AGUA POTABLE

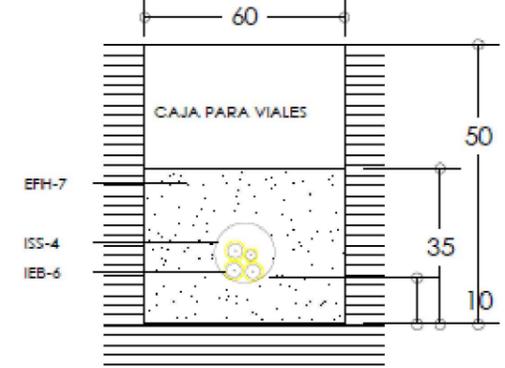
PLANO Nº
5



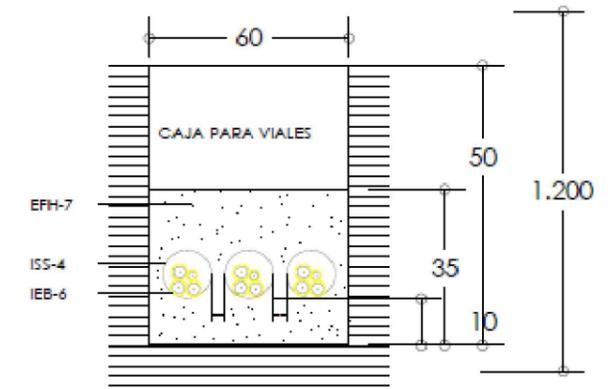
IER-19

CONDUCCION REFORZADA DE ALUMBRADO-S-D-N

Una línea
Seccion



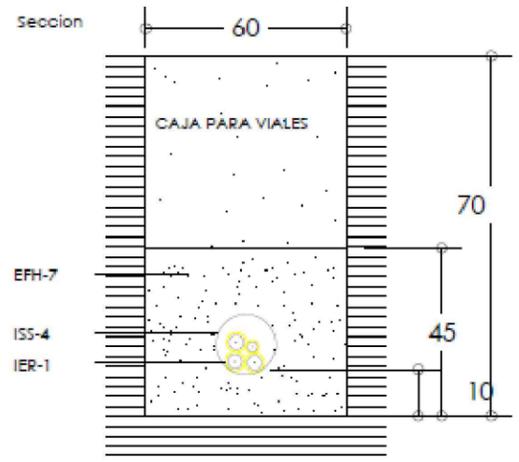
Varias líneas
cotas cm



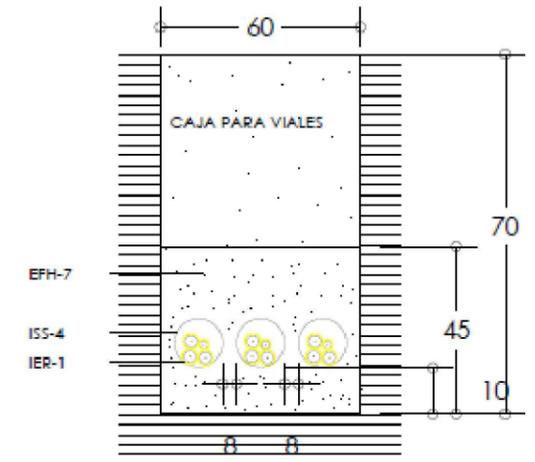
IER-15

CONDUCCION REFORZADA DE DISTRIBUCION EN BAJA TENSION ENTERRADA-S-D-N-n

Una línea
Seccion



Varias líneas
cotas cm

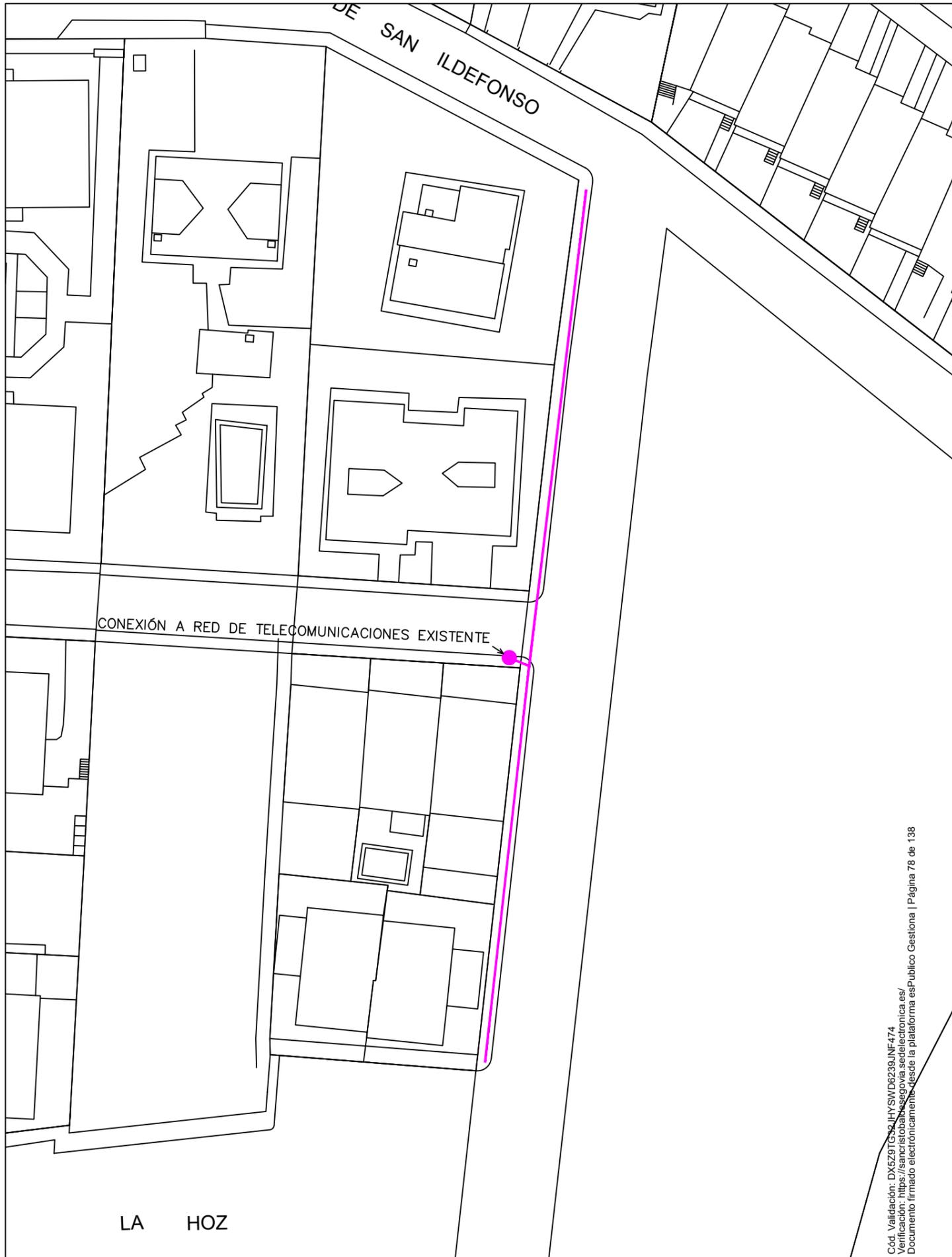


Cód. Validación: DX5297GSSJHY SWD6239JNF474
 Verificación: <https://sancristobaldesegovia.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 77 de 138

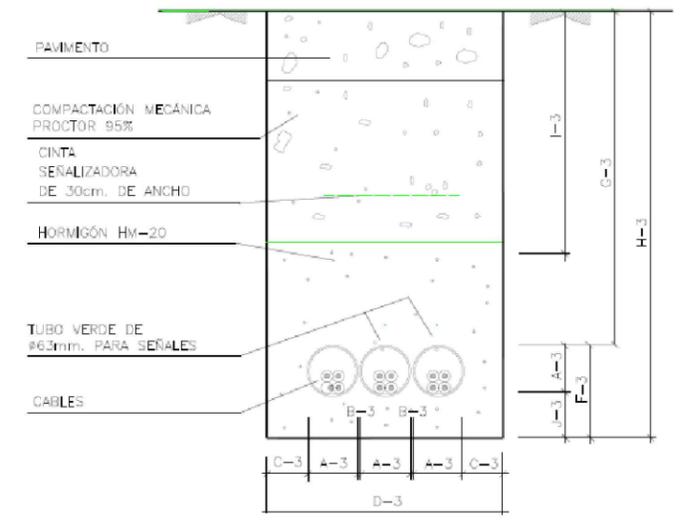
LA HOZ

PROMOTOR AYUNTAMIENTO DE SAN CRISTÓBAL DE SEGOVIA	PROYECTO  RODRIGO MUÑOZ VELASCO	TÍTULO DEL PROYECTO	ESCALA	TÍTULO DEL PLANO:	PLANO Nº
		PROYECTO DE NORMALIZACIÓN Y URBANIZACIÓN DE AA-4	VARIAS FECHA FEBRERO DE 2023	RED DE BAJA TENSIÓN	

Diligencia.- El presente documento ha sido aprobado inicialmente por acuerdo de la Junta de Gobierno Local adoptado en sesión de 25 de abril de 2023. (Fechado y firmado digitalmente al margen)



TIPO: 3S
 CANALIZACIÓN TELECOMUNICACIONES
 CRUZAMIENTO CON VIA RODADA
 2C Ø63 B2 (PECAD)
 SIN ESCALA



DIMENSIONES (MM)										
TIPO	A-3	B-3	C-3	D-3	E-3	F-3	G-3	H-3	I-3	J-3
3S	63	10	45,5	300	63	163	500	663	400	100

Cód. Validación: DX5Z9TGSJHY-SWVD6239JNF474
 Verificación: <https://sancristobaldesegovia.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 78 de 138

LA HOZ

DOCUMENTO N°3 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES



ÍNDICE

CAPÍTULO 1.- DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO

ARTÍCULO 1.1.- OBJETO EL PLIEGO

ARTÍCULO 1.2.- DISPOSICIONES A TENER EN CUENTA

Artículo 1.2.1.- Especificaciones generales

Artículo 1.2.2.- Normativa de carácter complementario

ARTÍCULO 1.3.- OMISIONES

CAPÍTULO 2.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 2.1.- DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS.

ARTÍCULO 2.2.- COMPATIBILIDAD Y PRELACIÓN ENTRE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

ARTÍCULO 2.3.- UBICACIÓN DE LAS OBRAS.

ARTÍCULO 2.4.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

CAPÍTULO 3.- EJECUCIÓN, CONTROL, MEDICIÓN Y ABONO DE UNIDADES DE OBRA

ARTÍCULO 3.1.- EXCAVACIONES

Artículo 3.1.1.- Excavación en la explanación.

ARTÍCULO 3.2.- TERRAPLENES Y CAPAS GRANULARES

Artículo 3.2.1.- Base de zahorra artificial.

ARTÍCULO 3.3.- HORMIGÓN

Artículo 3.3.1.- Morteros de cemento.

ARTÍCULO 3.4.-MEZCLAS ASFÁLTICAS Y RIEGOS

Artículo 3.4.1.- Riegos de imprimación.

Artículo 3.4.2.- Riegos de adherencia.

Artículo 3.4.3.- Mezclas bituminosas en caliente.

Artículo 3.4.4.- Adaptaciones.

CAPÍTULO 4.- DISPOSICIONES GENERALES.

ARTÍCULO 4.1.- INTRODUCCIÓN.

Artículo 4.1.1.- La Dirección de obra

Artículo 4.1.2.- El contratista adjudicatario

ARTÍCULO 4.2.- EL CONTRATISTA.

Artículo 4.2.1.- Inspección del emplazamiento de las obras

Artículo 4.2.2.- Residencia del contratista

Artículo 4.2.3.- Personal del contratista

Artículo 4.2.4.- Obligaciones y responsabilidades del contratista



Artículo 4.2.5.- Subcontratación de la obra

ARTÍCULO 4.3.- DE LAS AUTORIZACIONES PREVIAS.

Artículo 4.3.1.- Licencias y permisos

Artículo 4.3.2.- Ocupación de terrenos y su vigilancia

Artículo 4.3.3.- Fuentes de energía

Artículo 4.3.4.- Uso temporal de bienes de la PEC

Artículo 4.3.5.- Vertederos

ARTÍCULO 4.4.- DEL INICIO DE LAS OBRAS

Artículo 4.4.1.- Comprobación del replanteo

Artículo 4.4.2.- Modificaciones al proyecto como consecuencia del replanteo

Artículo 4.4.3.- Orden del inicio de la obra

Artículo 4.4.4.- Plazo de ejecución

Artículo 4.4.5.- Programa de trabajos

Artículo 4.4.6.- Variaciones en plazo por modificaciones de proyecto.

ARTÍCULO 4.5.- DE LA EJECUCIÓN NORMAL DE LAS OBRAS

Artículo 4.5.1.- Medidas de protección y seguridad

Artículo 4.5.2.- Libre acceso a la obra

Artículo 4.5.3.- Inspección y vigilancia

Artículo 4.5.4.- Oficina de obra

Artículo 4.5.5.- Protección, vallado y vigilancia de obra.

Artículo 4.5.6.- Accesos a la obra y tráfico.

Artículo 4.5.7.- Señalización de la obra

Artículo 4.5.8.- Inscripciones en las obras

Artículo 4.5.9.- Equipos e instalaciones auxiliares de obra

Artículo 4.5.10.- Evitar contaminaciones

Artículo 4.5.11.- Servidumbres

Artículo 4.5.12.- Objetos hallados en las obras

Artículo 4.5.13.- Conservación durante la ejecución

Artículo 4.5.14.- Trabajos ocultos

ARTÍCULO 4.6.- DE LAS INCIDENCIAS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Artículo 4.6.1.- Reparaciones u obras de urgente ejecución

Artículo 4.6.2.- Modificación del contrato de obras

Artículo 4.6.3.- Incumplimiento del programa de trabajos

Artículo 4.6.4.- Suspensión temporal de las obras

Artículo 4.6.5.- Mejoras propuestas por el contratista



Artículo 4.6.6.- Variaciones no autorizadas

Artículo 4.6.7.- Obras defectuosas

Artículo 4.6.8.- Obras incompletas

ARTÍCULO 4.7.- DEL ABONO DE LAS OBRAS

Artículo 4.7.1.- Valoración de la obra ejecutada

Artículo 4.7.2.- Precios unitarios

Artículo 4.7.3.- Gastos de seguridad e higiene

Artículo 4.7.4.- Precios contradictorios

Artículo 4.7.5.- Revisión de precios

ARTÍCULO 4.8.- DE LA TERMINACIÓN DE LA OBRA

Artículo 4.8.1.- Notificación de terminación de obra

Artículo 4.8.2.- Recepción



CAPÍTULO 1.- DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO

ARTÍCULO 1.1.- OBJETO EL PLIEGO

El presente pliego tiene por objeto definir las obras, fijar las condiciones técnicas y económicas de los materiales y de su ejecución, y establecer las condiciones generales que han de regir en la ejecución de las obras del Proyecto de urbanización de nuevo vial de unión entre calle la hoz y camino del real sitio de San Ildefonso.

ARTÍCULO 1.2.- DISPOSICIONES A TENER EN CUENTA

ARTÍCULO 1.2.1.- ESPECIFICACIONES GENERALES

Las especificaciones contenidas en este Pliego de Condiciones constituyen el conjunto de normas que habrán de regir en las obras objeto del Proyecto y que serán de aplicación además de las Prescripciones Técnicas Generales vigentes de Obras Públicas y las de Contratación de Obras.

En general son válidas todas las prescripciones referentes a las condiciones que deben satisfacer los materiales que figuran en las instrucciones, Pliegos de Prescripciones y Normas oficiales que reglamenten la recepción, transporte, manipulación y empleo de cada uno de los materiales que se utilizan en la ejecución de las obras. En caso de materiales no encuadrados en ellos, deberá ser sometido a comprobación del Director de Obra, debiendo presentar el contratista cuantos catálogos, muestras, informes y certificaciones de los correspondientes fabricantes se estimen necesarios. Si la información no se considera suficiente podrá exigirse ensayos oportunos para identificar la calidad de los materiales a utilizar.

Todas las operaciones, dispositivos y unidades de obra serán adecuadas en su ejecución y características al objeto del proyecto y se entiende que serán de una calidad adecuada dentro de su clase, por lo que deberán garantizarse unas características idóneas de durabilidad, resistencia y acabado. En consecuencia, aunque no sean de mención específica en el presente artículo, todas las unidades de obra se ejecutarán siguiendo criterios constructivos exigentes, pudiendo requerir el Director de Obra cuantas pruebas y ensayos de control estime pertinentes al efecto.

ARTÍCULO 1.2.2.- NORMATIVA DE CARÁCTER COMPLEMENTARIO

En todo lo que no se contradiga con el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, serán igualmente de aplicación las normas siguientes:

- a) Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.
- b) Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (RGLCAP) aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de Octubre (BOE nº 257, de 26 de octubre).
- c) Real Decreto 1247/2008, de 18 de Julio, por la que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
- d) Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).



- e) Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, PG-3 y la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre.
- f) Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de conservación de carreteras, PG-4.
- g) Ley 31/95, de 8 de Noviembre, de prevención de Riesgos Laborales.
- h) Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- i) Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción.
- j) Cualquier otra disposición legal que resulte de aplicación.
- k) Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

ARTÍCULO 1.3.- OMISIONES

Las omisiones en los Planos, Pliego de Condiciones o las descripciones erróneas de los detalles de la obra que sean indispensables para llevar a cabo el espíritu en los Planos y Pliego de Condiciones o que por uso y costumbre deban ser realizados, no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra omitidos o erróneamente descritos, que deberán ser realizados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los Planos y Prescripciones Técnicas.

CAPÍTULO 2.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 2.1.- DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS

La Memoria que tiene carácter contractual y recoge las necesidades a satisfacer y los factores de todo orden a tener en cuenta.

Los Planos constituyen los documentos gráficos que definen geoméricamente las obras.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares establece la definición de las obras en cuanto a su naturaleza y características físicas y regula su ejecución.

El Presupuesto que valora económicamente las obras a realizar.

ARTÍCULO 2.2.- COMPATIBILIDAD Y PRELACIÓN ENTRE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

El documento de mayor rango contractual es el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares por cuanto a la calidad de los materiales y ejecución de las obras se refiere, mientras que en relación con sus dimensiones y situación son los planos los que prevalecen en caso de contradicción.

Por cuanto respecta al abono de las obras el Pliego de Prescripciones tiene así mismo mayor rango que los cuadros de precios en caso de contradicción, no obstante, si en alguna ocasión el enunciado del precio unitario del cuadro de precios nº 1 amplía las obligaciones contractuales del Contratista respecto a lo establecido en el Pliego de Prescripciones deberá realizarse, valorarse y abonarse con arreglo a lo establecido para dicho precio en el mencionado cuadro de precios.



ARTÍCULO 2.3.- UBICACIÓN DE LAS OBRAS

Las obras están en el municipio de San Cristóbal de Segovia, en la zona sueste, en las calles La Hoz, Calle del Carro y Camino del Real Sitio de San Ildefonso.

ARTÍCULO 2.4.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Se remite este artículo al apartado correspondiente del Documento nº 1: Memoria.

CAPÍTULO 3.- EJECUCIÓN, CONTROL, MEDICIÓN Y ABONO DE UNIDADES DE OBRA

ARTÍCULO 3.1.- EXCAVACIONES

ARTÍCULO 3.1.1.- EXCAVACION EN LA EXPLANACION.

Las excavaciones están referidas a cualquier clase de terreno, en la profundidad comprendida entre la rasante del terreno natural y la subrasante obtenida disminuyendo los perfiles o cotas del pavimento definitivo en el espesor del firme. Igualmente se refiere a la excavación de terreno existente con objeto de sanearlo en la profundidad que se indique por la Inspección de la obra. Comprende esta unidad asimismo, el despeje y desbroce superficial, la nivelación reperfilado y compactación de la superficie resultante hasta el noventa y ocho por ciento (98 %) del Proctor Modificado, así como el escarificado del terreno en una profundidad de quince centímetros (15 cm.) en los casos que juzgue necesarios la Inspección Facultativa.

Durante la ejecución de los trabajos se tomarán, en cualquier caso, las precauciones adecuadas para no disminuir la resistencia o estabilidad del terreno no excavado.

En el precio de esta unidad de obra, se consideran incluidas las demoliciones de aquellas obras de fábrica que tengan alguna dimensión inferior a treinta centímetros (30 cm.), siendo su volumen total inferior a un metro cúbico (1 m3.) y la de aquellas cuya consistencia no sea lo suficientemente alta a juicio de la Inspección de la obra.

Se considera también incluido en esta Unidad, el transporte a los almacenes municipales de cuantos productos u objetos extraídos tengan futuros aprovechamientos.

Medición y abono.

Se medirán los metros cúbicos real y necesariamente ejecutados por diferencia de perfiles transversales antes y después de la excavación, abonándose al precio que para tal unidad figura en el Cuadro de Precios número UNO que incluye todas las operaciones descritas.

ARTÍCULO 3.2.- TERRAPLENES Y CAPAS GRANULARES

ARTÍCULO 3.2.1.- BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL.

Los materiales a emplear procederán de la trituración total o parcial de piedra de cantera o grava natural y deberán tener el marcado CE, según la Directiva 89/106/CEE.



El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas. Cumplirá además las siguientes prescripciones:

- La fracción cernida por el tamiz 0,063 UNE, será menor que los dos tercios (2/3) de la fracción cernida por el tamiz 0,25 UNE, en peso.
- La curva granulométrica de los materiales, estará comprendida dentro de los límites correspondientes a los husos ZA-25, ZA-20 y ZAD-20 del cuadro siguiente:

TAMICES UNE (mm)	CERNIDO PONDERAL ACUMULADO (%)		
	ZA-25	ZA-20	ZAD-20
40	100	*	*
25	75-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-54	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,5	7-21	9-24	0-6
0,25	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

- El contenido ponderal de compuestos de azufre totales (expresados en SO₃), determinado según la UNE-EN 1744-1, será inferior al cinco por mil (< 0,5 %) donde los materiales están en contacto con capas tratadas con cemento, e inferior al uno por ciento (< 1 %) en los demás casos.
- El tamaño máximo del árido no será superior a la mitad (1/2) del espesor de la tongada extendida y compactada.
- El coeficiente de desgaste, medido por el ensayo de Los Ángeles, será inferior a treinta y cinco (< 35).
- Los materiales estarán exentos de terrones de arcilla, margas, materia orgánica, o cualquier otra que pueda afectar a la durabilidad de la capa.
- El coeficiente de limpieza, según la Norma UNE 146130, deberá ser inferior a dos (< 2).
- El índice de lajas de las distintas fracciones del árido grueso, según UNE-EN 933-3, deberá ser inferior a treinta y cinco (< 35).
- El porcentaje mínimo de partículas trituradas según UNE-EN 933-5, será de setenta y cinco por ciento (75%).
- El material será "no plástico" (UNE 103104).
- El Equivalente de Arena será mayor de treinta y cinco (> 35).

El procedimiento de preparación del material deberá garantizar el cumplimiento de las condiciones granulométricas y de calidad prescritas. Ello exigirá normalmente la dosificación en central. Sin embargo, si la Inspección Facultativa lo hubiera autorizado, podrá efectuarse la mezcla "in situ".

La extensión de los materiales previamente mezclados, se efectuará una vez que se haya comprobado que la superficie sobre la que haya de asentarse tenga las condiciones de calidad y forma previstas y con las tolerancias establecidas, tomando las precauciones necesarias para evitar su segregación o contaminación, en tongadas de espesor no superior a treinta centímetros (30 cm.) medidos después de la compactación. Seguidamente se procederá, si es preciso, a su humectación.



El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

La compactación de la base granular, con las pendientes necesarias, se efectuará hasta alcanzar una densidad igual o mayor al cien por cien (100%) de la obtenida en el ensayo Proctor Modificado, cuando se utilice en capas de base para cualquier tipo de firme; cuando se emplee como capa de subbase, la densidad exigida será del noventa y ocho por ciento (98%).

Se suspenderá la ejecución de la obra cuando la temperatura ambiente a la sombra, sea igual o inferior a dos grados centígrados (2 °C).

La superficie acabada no podrá tener irregularidades superiores a diez milímetros (10 mm.) y no podrá rebasar a la superficie teórica en ningún punto.

En todos los extremos no señalados en el presente Pliego, la ejecución de esta unidad de obra se ajustará a lo indicado en el apartado "Zahorras" del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes.

Medición y abono.

Esta unidad se medirá y abonará al precio que para el metro cúbico de base granular figura en el Cuadro de Precios nº 1, que incluye el material, su manipulación, transporte, extendido, humectación, compactación y demás operaciones complementarias de preparación de la superficie de asiento y de terminación.

ARTÍCULO 3.3.- HORMIGÓN

ARTÍCULO 3.3.1.- MORTEROS DE CEMENTO.

Se definen los morteros de cemento como la masa constituida por árido fino, cemento y agua.

En la fabricación de morteros se tendrá en cuenta la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE) vigente.

Los tipos de mortero a emplear serán los que se definen en la siguiente tabla:

TIPO	DOSIFICACIÓN CEMENTO (Kg/m3)
M-250	250 a 300
M-300	300 a 350
M-350	350 a 400
M-400	400 a 450
M-450	450 a 500
M-600	600 a 650

Las dosificaciones dadas son simplemente orientativas y, en cada caso, la Inspección Facultativa de la obra podrá modificarlas de acuerdo con las necesidades de la misma. El tamaño máximo del árido fino será de cinco (5) milímetros.

Medición y Abono.



Esta unidad no será objeto de abono independiente, estando incluida en el precio de las distintas unidades de obra en las que se utilice.

ARTÍCULO 3.4.-MEZCLAS ASFÁLTICAS Y RIEGOS

ARTÍCULO 3.4.1.- RIEGOS DE IMPRIMACION.

Se define como riego de imprimación la aplicación de un ligante hidrocarbonado sobre una capa granular, previa a la colocación sobre ésta de una capa o de un tratamiento bituminoso, comprendiendo las operaciones de preparación de la superficie existente mediante limpieza y barrido mecánico de la capa granular y aplicación de ligante bituminoso.

El ligante hidrocarbonado a emplear, deberá ser la emulsión bituminosa denominada ECI, emulsión catiónica de imprimación.

En general, la dotación de ligante quedará definida por la cantidad que sea capaz de absorber la capa granular en veinticuatro horas (24 h.), no será inferior en ningún caso a medio kilogramo por metro cuadrado (0,5 kg/m²), ni superior a un kilogramo por metro cuadrado (1 kg/m²).

Se comprobará que la superficie sobre la que se vaya a efectuar el riego cumple las condiciones específicas y no se halla reblandecida por un exceso de humedad. En caso contrario deberá ser corregida de acuerdo con el Pliego o las instrucciones del Director de las obras.

Inmediatamente antes de proceder a la aplicación del ligante, la superficie a imprimir se limpiará de polvo, suciedad, barro y materiales sueltos o perjudiciales y luego se regará ligeramente con agua la superficie de la capa a tratar de tal forma que se humedezca dicha superficie sin que se formen charcos.

Durante la extensión del riego, deberán protegerse adecuadamente los bordillos, aceras y bandas de hormigón, etc., con objeto de que no se manchen.

El riego de imprimación se efectuará cuando la temperatura ambiente a la sombra, y la de la superficie sea superior a diez grados centígrados (10° C), no obstante, si la temperatura tiene tendencia a aumentar, podrá fijarse el límite inferior en cinco grados centígrados (5° C).

Debe prohibirse la acción de tráfico sobre la capa tratada mientras no se haya absorbido todo el ligante y como mínimo durante las veinticuatro horas (24 h.) siguientes a la aplicación del riego.

Cuando sea preciso hacer circular vehículos sobre la imprimación o se observe que en alguna zona está sin absorber el ligante veinticuatro horas después de extendido, se procederá a la extensión de árido de cobertura.

Medición y Abono.

Estas unidades se medirán y abonarán a los precios que para el metro cuadrado figuran en el Cuadro de Precios número UNO.

ARTÍCULO 3.4.2.- RIEGOS DE ADHERENCIA.



Se define como riego de adherencia, la aplicación de una emulsión bituminosa sobre capa tratada con ligante hidrocarbonados o conglomerantes hidráulicos, previa a la colocación sobre ésta de cualquier tipo de capa bituminosa que no sea un tratamiento superficial con gravilla o una lechada bituminosa.

Se comprobará que la superficie sobre la que se vaya a efectuar el riego cumple las condiciones específicas y no se halla reblandecida por un exceso de humedad. En caso contrario deberá ser corregida de acuerdo con el Pliego o las instrucciones del Director de las obras.

La emulsión bituminosa a emplear, estará incluida entre las siguientes: EAR-1 y ECR-1, con una dotación mínima de doscientos gramos por metro cuadrado (200 gr/m²) de ligante residual.

Inmediatamente antes de proceder a la aplicación de la emulsión bituminosa, la superficie a tratar se limpiará de polvo, suciedad, barro y materiales sueltos o perjudiciales. Para ello se utilizarán barredoras mecánicas o máquinas de aire a presión, pudiéndose utilizar escobas de mano en lugares inaccesibles.

Si la superficie fuera un pavimento bituminoso en servicio, se eliminarán mediante fresado, los excesos de emulsión bituminosa que hubiese, y se repararán los desperfectos que pudieran impedir una correcta adherencia.

Si la superficie tuviera un riego de curado, transcurrido el plazo de curado, se eliminará éste por barrido enérgico, segundo de soplo con aire comprimido u otro método aportado por el Director de las obras.

El riego de adherencia se efectuará cuando la temperatura ambiente a la sombra, cumpla las mismas prescripciones que para el riego de imprimación.

Durante la extensión del riego, deberán protegerse adecuadamente los bordillos, aceras y bandas de hormigón, etc., con objeto de que no se manchen.

Deberá prohibirse el paso del tráfico sobre la capa tratada hasta que se haya terminado el curado de la emulsión fijándose a título orientativo una limitación mínima de seis (6) horas.

Medición y Abono.

Estas unidades se medirán y abonarán a los precios que para el metro cuadrado figuran en el Cuadro de Precios número UNO.

ARTÍCULO 3.4.3.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.

Se define como mezcla bituminosa en caliente, la combinación de áridos (incluido el polvo mineral), un ligante hidrocarbonado 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.



Los materiales a emplear cumplirán las condiciones exigidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3) y las posteriores modificaciones para su adaptación a la Norma UNE 13.108-1.

Las capa de rodadura, será mezcla asfáltica en caliente de las siguientes características, adoptándose en cada caso aquellas que la Inspección Facultativa de la obra señale:

Capa de rodadura..... Mezcla tipo AC-16 SURF 50/70 D.

Los espesores que en cada caso se indiquen, se entenderán medidos después de consolidadas las capas correspondientes.

Las características de los áridos y del ligante bituminoso para cada tipo de mezcla, son las que se especifican en el siguiente cuadro:

TAMICES	CERNIDO PONDERAL ACUMULADO (%)
UNE-EN 933-2 (mm)	AC-16 SURF
32	100
22	100
16	100
11,2	90 – 100
8	60 – 75
4	35 – 50
2	24 – 38
0,5	11 – 21
0,25	7 – 15
0,063	3 - 7
LIGANTE S/ ARIDOS (% en peso)	3,5 - 5,5
TIPO DE BETÚN	B-50/70

La dotación aconsejable será de cuatro y medio por ciento (4,50 %) de betún residual, como valor medio para el tipo AC-16 SURF, con relación al peso del árido seco. No obstante, el contenido óptimo de ligante se determinará mediante ensayos en laboratorio.

La ejecución de las mezclas asfálticas, se llevará a cabo en plantas que permitan garantizar un eficaz control de las características de la producción.

El transporte se realizará en camiones que dispondrán de cajas lisas, estancas y tratadas con un producto que impida que la mezcla bituminosa se adhiera a ellas, además se recubrirán con lonas, y la distribución de la mezcla en obra se realizará mediante extendedoras mecánicas consolidándose con el paso de rodillos autopropulsados adecuados. Para el sellado de la capa de rodadura, será obligatorio el empleo de apisonadora neumática.

Los lados irregulares de las distintas capas de aglomerado, nuevas o viejas, se recortarán mecánicamente para obtener una perfecta unión en toda la superficie.

La temperatura de la mezcla sobre camión a pie de obra, debe estar comprendida entre ciento cuarenta grados centígrados (140 °C) y ciento ochenta grados centígrados (180 °C), siendo recomendable que presente un valor próximo a ciento cincuenta grados centígrados (150 °C).



La extensión de estas mezclas requerirá una temperatura ambiental mínima de cinco grados centígrados (5 °C) en días sin viento y ocho grados centígrados (8 °C) en días con viento.

Las juntas entre trabajos realizados en días distintos, deberán cortarse verticalmente, efectuando en ellas un riego de adherencia, de forma que se garantice una perfecta unión entre las diferentes capas asfálticas.

La fórmula de trabajo y la dosificación definitiva de ligantes, deberá ser fijada por la Inspección Facultativa a la vista de las características de los materiales acopiados.

La densidad de la mezcla consolidada, será superior al noventa y siete por ciento (97 %) de la obtenida por el método Marshall, en capas de espesor no superior a 6 cm., y noventa y ocho por ciento (98 %) en capas de espesor igual o superior a 6 cm.

Las zonas que retengan agua, que presenten irregularidades superiores a diez milímetros (10 mm.), o que poseen un espesor inferior al noventa por ciento (90 %) del teórico, deberán ser corregidas por el Contratista a su costa. En todo caso, los recortes serán rectos y formando figuras conexas regulares.

Medición y Abono.

Estas unidades se medirán y abonarán a los precios que, para la tonelada, figuran en el Cuadro de Precios número UNO y que en todos los casos incluyen la fabricación de la mezcla, su extendido y compactación, juntas, preparación de la superficie y trabajos de terminación.

No se incluirán los excesos no justificados a juicio de la Inspección Facultativa.

ARTÍCULO 3.4.4.- ADAPTACIONES.

La adaptación de tapas de registro o trampillones existentes a la nueva rasante del pavimento, requerirá su levantamiento y nueva colocación, utilizando los medios adecuados y recreciendo la obra de fábrica correspondiente de forma que se asegure la total estabilidad de la nueva disposición. Se abonará a los precios correspondientes del Cuadro de Precios y sólo será de aplicación para registros existentes con anterioridad a la iniciación de la obra. No será de aplicación para situaciones provisionales de tapas de registro colocadas durante la obra cuya adecuación a la situación definitiva será de exclusiva cuenta del Contratista.

CAPÍTULO 4.- DISPOSICIONES GENERALES

ARTÍCULO 4.1.- INTRODUCCIÓN

ARTÍCULO 4.1.1.- LA DIRECCIÓN DE OBRA.

La persona o entidad contratante, en adelante PEC, designará un técnico especializado y capacitado para representarla durante la construcción de las obras, y para responsabilizarse de su ejecución con arreglo al presente Proyecto. A este técnico se le denominará Director de Obra o de manera más genérica Dirección de Obra, en adelante DO para ambos.

ARTÍCULO 4.1.2.- EL CONTRATISTA ADJUDICATARIO.



El Constructor que resulte adjudicatario de la ejecución de las obras se designará como Contratista adjudicatario de los trabajos, los cuales deberá ejecutar de acuerdo con lo que para ello se indica en el presente Proyecto, este Contratista designará un técnico especializado y capacitado que lo representará y que se responsabilizará frente a la DO de la correcta ejecución de las obras conforme a Proyecto y a las prescripciones contenidas en el presente Pliego.

ARTÍCULO 4.2.- EL CONTRATISTA

ARTÍCULO 4.2.1.- INSPECCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS

Se considera que antes de presentar su oferta, el Contratista ha comprobado el emplazamiento de la Obra y sus alrededores, las eventuales destrucciones, la naturaleza del terreno, y cualquier otra circunstancia susceptible de incidir en el desarrollo de la obra.

Por ello el Contratista no tendrá derecho alguno a reclamar pagos en relación con los gastos ocasionados por la falta de observancia del presente artículo.

ARTÍCULO 4.2.2.- RESIDENCIA DEL CONTRATISTA

El Contratista comunicará a la DO, en el plazo de quince (15) días desde la adjudicación definitiva de la Obra, su residencia o la de su delegado a todos los efectos derivados de la ejecución de las obras. Esta residencia estará situada en la propia obra o en una localidad próxima, contando con la previa conformidad de la DO, y en caso de futuras modificaciones deberá contar con el asentimiento de la DO.

Durante el período de ejecución de la obra, el Contratista o su delegado deberá residir en el lugar indicado y solo podrá ausentarse cuando la DO apruebe la persona que durante su ausencia se designe para sustituirle.

De igual forma, la residencia y todos los elementos estarán a disposición de la DO, para todo lo que se refiera a la misma.

La procedencia y distancia de transporte que en los distintos documentos del proyecto se consideran para los distintos materiales no deben tomarse sino como aproximaciones para la estimación de los precios, sin que suponga perjuicio de su idoneidad ni aceptación para la ejecución de hecho de la obra, y no teniendo el Contratista derecho a reclamación ni indemnización de ningún tipo en el caso de deber utilizar materiales de otra procedencia o de error en la distancia, e incluso la no consideración de la misma.

ARTÍCULO 4.2.3.- PERSONAL DEL CONTRATISTA

El Contratista propondrá a la DO la persona que ostentará su representación y se responsabilizará de la correcta ejecución de las obras. Designada esta persona, y si fuese necesaria su sustitución, esta solo podrá realizarse previa autorización de la DO.

La DO podrá exigir que este representante posea la titulación profesional adecuada a la naturaleza de las obras y que, además, el Contratista facilite el equipo técnico que bajo su dependencia dirija la ejecución.



Si por necesidad de la marcha de las obras fuese necesario potenciar el equipo técnico, la DO podrá solicitar al Contratista su ampliación. Caso que la Obra manifieste ritmo o calidad insuficiente, la DO podrá exigir al Contratista la sustitución de su representante o de cualquier miembro del equipo técnico.

Tanto el personal auxiliar técnico de obra como el administrativo deberá poseer pericia y experiencia en los puestos que hayan de desempeñar, y así el encargado general, encargados de tajos, capataces y personal especializado deberán poseer la debida competencia para asegurar la calidad de los trabajos y la buena marcha de la Obra.

La DO queda facultada para expresar al Contratista sus objeciones en relación con las actuaciones del personal arriba mencionado, pudiendo llegar a exigirle su sustitución en caso de resultar incompetente o negligente en el cumplimiento de sus obligaciones.

ARTÍCULO 4.2.4.- OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

El Contratista está obligado a construir, completar y mantener las obras incluidas en el Proyecto, así como aportar todos los materiales, mano de obra, maquinaria y equipos provisionales o bien definitivos, necesarios para finalizar y mantener las obras, hasta el extremo en que la aportación de estos elementos esté incluida en el Proyecto o razonablemente se infiera del mismo.

Igualmente, el Contratista queda obligado a cumplir las disposiciones vigentes en material laboral y de seguridad social, para ello deberá designar una persona responsable, que previa aprobación de la DO, velará por el cumplimiento de estas obligaciones.

El cumplimiento de lo dispuesto en este artículo es responsabilidad exclusiva del Contratista.

Siempre que el Contrato de Adjudicación de Obra no establezca lo contrario, el Contratista viene obligado a satisfacer los gastos por prestación de los trabajos que realice la DO y su personal colaborador por replanteo y liquidación de obra. Igualmente viene obligado a abonar los honorarios por redacción de proyecto, dirección e inspección de obra si los mismos figuran explícitamente en el presupuesto general de la obra contratada.

Serán de cuenta del Contratista las tasas, cánones, y licencias consecuencia de ocupación o utilización de terrenos para extracción de materiales, transporte, habilitación de accesos, posible vallado de terrenos y en general todos aquellos gastos de esta índole necesarios para la ejecución de las obras.

Serán también de cuenta del Contratista los gastos que originen la construcción, desmontaje y retirada de toda clase de construcciones auxiliares los de protección de materiales y la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los reglamentos vigentes para el almacenamiento de carburantes, los de construcción y conservación de caminos provisionales, señales de tráfico y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de la obra; los de retirada, al fin de obra, de las instalaciones, herramientas, materiales, etc., y limpieza general de la obra; el montaje, conservación y retirada de instalaciones para ventilación y suministro de agua y energía eléctrica necesaria para las obras; la retirada de materiales rechazados; la corrección



de las deficiencias observadas puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas que procedan, de deficiencias de materiales o de una mala instalación.

El Contratista deberá adoptar las precauciones convenientes y realizar por su cuenta cuantas obras sean necesarias para proteger las que construya de los ataques que sean evitables, siendo a su cargo los perjuicios que dichos elementos pudieran ocasionar en las obras antes de la recepción.

El Contratista deberá asimismo adoptar las precauciones convenientes y realizar, por su cuenta, cuantas obras sean necesarias para proteger las que se construyan de las averías y desperfectos que puedan producirse en ellas, por consecuencia de los ataques que sean evitables.

Serán también por cuenta del Contratista los gastos ocasionados por los ensayos y análisis de materiales y unidades de obra que ordene la DO hasta un importe máximo del uno por ciento (1%) del Presupuesto de la Obra.

ARTÍCULO 4.2.5.- SUBCONTRATACIÓN DE LA OBRA

Las prescripciones parciales que el adjudicatario subcontrate con terceros no excederán del porcentaje del 50 por cien del importe de adjudicación, se fije en el pliego de cláusulas administrativas particulares. En el supuesto de que tal previsión no figure en el pliego, el contratista podrá subcontratar hasta un porcentaje que no exceda del indicado 50 por 100 del importe de adjudicación.

En ningún caso podrá concertarse por el contratista la ejecución parcial del contrato con personas inhabilitadas para contratar de acuerdo con el ordenamiento jurídico o comprendidas en alguno de los supuestos del artículo 20, con excepción de su letra k), de la presente Ley o que estén incurso en la suspensión de clasificaciones.

La celebración de subcontratos y de contratos de suministros derivados de un contrato administrativo, deberá cumplir los siguientes requisitos:

1. El contratista se obligará a abonar a los subcontratistas o suministradores, el precio pactado en los plazos y condiciones que se indican a continuación.
2. Los plazos fijados serán determinados desde la fecha de aprobación por el contratista principal de la factura emitida por el subcontratista o el suministrador, con indicación de su fecha y del período a que corresponda.
3. La aprobación o conformidad deberá otorgarse en un plazo máximo de 30 días, desde la presentación de la factura. Dentro del mismo plazo deberán formularse, en su caso, los motivos de disconformidad a la misma.
4. Salvo lo que se dispone en el siguiente apartado 5, el contratista deberá abonar las facturas en el plazo de 60 días desde su conformidad a las mismas. En caso de demora en el pago, el subcontratista o el suministrador tendrán derecho al cobro de intereses. El tipo de interés que se aplicará a las cantidades adeudadas será el legal del dinero, incrementado en 1,5 puntos.
5. Cuando el plazo de pago se convenga más allá de los 60 días establecidos en el número anterior, dicho pago se instrumentará mediante un documento que lleve aparejada la acción cambiaria y cuando el plazo de pago supere los 120 días, podrá además exigirse por el subcontratista o suministrador que dicho pago se garantice mediante aval.



Los subcontratos y los contratos de suministros a que se refiere el párrafo anterior tendrán en todo caso naturaleza privada.

La DO está facultada para decidir la exclusión de un subcontratista por ser él mismo incompetente o no reunir las necesarias condiciones.

Comunicada esta decisión al Contratista, éste deberá tomar las medidas precisas e inmediatas para la rescisión de este trabajo.

Tal consentimiento no exime al Contratista de sus obligaciones y responsabilidades, y será responsable de las acciones, incumplimientos y negligencias de cualquier subcontratista como si fueran acciones, incumplimientos, o negligencias del propio Contratista.

El subcontratista en ningún caso podrá dirigirse a la DO, sino que será el Contratista quien solicite de ésta las instrucciones oportunas.

En ningún caso podrá deducirse relación contractual alguna entre el subcontratista y la propiedad como consecuencia del desarrollo que aquellos hagan de trabajos parciales correspondientes al Contrato entre el Adjudicatario y la misma.

ARTÍCULO 4.3.- DE LAS AUTORIZACIONES PREVIAS.

ARTÍCULO 4.3.1.- LICENCIAS Y PERMISOS

Las tramitaciones o la tramitación de las licencias que cualquier Organismo Público exigiese para la construcción de las obras serán a cargo de la Administración.

En cuanto a los permisos que fuesen necesarios para ejecutar los trabajos que figuran en el presente Proyecto, tanto la gestión como el abono de los mismos, será por cuenta del Contratista.

ARTÍCULO 4.3.2- OCUPACIÓN DE TERRENOS Y SU VIGILANCIA

El Contratista podrá solicitar de la DO la ocupación temporal de terrenos en su favor, si se precisan para la correcta ejecución de las obras. Los gastos originados por esta ocupación temporal se abonarán de acuerdo a lo que se establezca en el correspondiente Contrato de Ejecución de Obra.

Hasta recibir la correspondiente orden de la DO, el contratista no podrá ocupar los terrenos afectados por las obras. Una vez recibida esta orden, y hasta el momento de la recepción, el Contratista responderá de los terrenos y bienes que haya en la obra, no permitiendo la alteración de lindes, ni que se deposite material ajeno a la obra.

ARTÍCULO 4.3.3.- FUENTES DE ENERGÍA

Cuando el Contrato de Obra no indique lo contrario, el suministro de energía eléctrica, agua y otras fuentes precisas para la ejecución de la obra, correrá por cuenta del Contratista. Del mismo modo correrán por su cuenta las tasas de abonar a Compañías suministradoras los gastos de mantenimiento de las instalaciones y consumos.

ARTÍCULO 4.3.4.- USO TEMPORAL DE BIENES DE LA PEC



Para la utilización de bienes o fuentes de energía de la PEC, en su caso, el Contratista viene obligado a obtener la aprobación explícita de la misma. En este supuesto, el Contratista queda obligado a su mantenimiento y reparación, siendo de su cuenta los gastos que se originen por este concepto; si no procede de esta forma, la PEC reparará a su costa, pasándole los cargos correspondientes, que deberá abonar.

ARTÍCULO 4.3.5.- VERTEDEROS

El Contratista depositará los materiales procedentes de las excavaciones y demoliciones en los puntos de vertido que figuran en el Proyecto, y en su defecto, en aquellos lugares que considere oportuno, siempre que obtenga las pertinentes autorizaciones, incluida la de la DO.

ARTÍCULO 4.4.- DEL INICIO DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 4.4.1.- COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO

Antes de dar comienzo a las obras se precederá a la comprobación del replanteo de las mismas, teniendo en cuenta lo expuesto en el presente artículo.

El replanteo de las diferentes partes de la obra corresponde al Contratista quien deberá realizar estas operaciones a su cargo y responsabilidad, recurriendo en caso preciso a la colaboración de la DO.

La DO se reserva el derecho de controlar los replanteos y nivelaciones realizadas por el Contratista, sin que esta vigilancia disminuya en nada la responsabilidad del Contratista.

El Contratista deberá poner gratuitamente a disposición de la DO los aparatos, objetos y mano de obra necesarios para efectuar este control.

En el Acta que se ha de levantar del mismo, el Contratista ha de hacer constar expresamente que se ha comprobado a plena satisfacción suya, la completa correspondencia, en planta y cotas relativas, entre la situación de las señales fijas que se han construido en el terreno y homólogas indicadas en los planos, donde están referidas a la obra proyectada así como también que dichas señales son suficientes para poder determinar perfectamente cualquier parte de la obra proyectada, de acuerdo con los planos que figuran en el Proyecto.

En el caso de que las señales construidas en el terreno no sean suficientes para poder determinar perfectamente alguna parte de la obra, se construirán las que se precisen para que pueda darse aprobación al Acta.

Si tanto la DO como el Contratista consideran que se han producido omisiones en el Proyecto que incrementan el coste de la obra, en el acta de replanteo deberá figurar una relación de estas omisiones, así como su valoración estimada y el porcentaje de incremento sobre el costo de la obra que presupone va a originar.

Para verificar lo expuesto se levantará la correspondiente Acta de Comprobación de Replanteo que refleje la conformidad o disconformidad del mismo con referencia al Proyecto, con especial y expresa referencia a las características geométricas de la obra. Caso que el Contratista, sin formular reservas sobre la viabilidad del Proyecto, hubiera formulado otras observaciones, la DO, en consideración de las mismas, decidirá iniciar o suspender las obras, justificando la decisión en la propia Acta de Replanteo.



Una vez firmada el Acta por ambas partes, el Contratista quedará obligado a replantear por sí mismo las partes de obra según precise para su construcción, de acuerdo con los datos de los planos o los que le proporcione la DO en caso de modificaciones aprobadas o dispuestas por la PEC. Para ello fijará en el terreno, además de las ya existentes, las señales y dispositivos necesarios para que quede perfectamente marcado el replanteo de la obra a efectuar.

La DO, puede realizar las comprobaciones que estime conveniente, replantear directamente las parte de la obra que desee, así como introducir las modificaciones precisas en los datos de replanteo del Proyecto. Si alguna de las partes lo estima necesario, también se levantará Acta de estos replanteos parciales, debiendo quedar indicado en la misma los datos que se consideren necesarios para la construcción y posterior medición de la obra ejecutada.

Todos los gastos de replanteo general y su comprobación así como los que se ocasionen al verificar los replanteos parciales y comprobación de replanteos, serán de cuenta del Contratista.

El Contratista responderá de la conservación de las señales fijas comprobadas en el replanteo general y las que indiquen la DO de los replanteos parciales, no pudiéndose inutilizar ninguna sin su autorización por escrito. En el caso de que sin dicha conformidad se inutilice alguna señal, la DO dispondrá se efectúen los trabajos necesarios para reconstruirla o sustituirla por otra siendo por cuenta del Contratista los gastos que se originen. También podrá la DO suspender la ejecución de las partes de obra que queden indeterminadas a cuenta de la inutilización de una o varias señales, hasta que dichas señales sean sustituidas por otras.

ARTÍCULO 4.4.2.- MODIFICACIONES AL PROYECTO COMO CONSECUENCIA DEL REPLANTEO

Si como consecuencia del replanteo se deduce la necesidad de introducir modificaciones al Proyecto, la DO redactará, sin perjuicio de la remisión inmediata al acta, una valoración razonada del importe de las modificaciones.

Si la PEC decide la modificación del Proyecto, se procederá a redactar la documentación necesaria para su viabilidad, pudiendo acordarse la suspensión total o parcial de las obras. Una vez aprobada la documentación confeccionada, esta constituirá parte del Proyecto, y se considerará vigente a efectos del Contrato.

ARTÍCULO 4.4.3.- ORDEN DEL INICIO DE LA OBRA

La DO comunicará al Contratista la fecha de iniciación de las obras, que normalmente se fijará en el día siguiente del de la firma del Acta de Comprobación de Replanteo.

Hasta la aprobación del programa de trabajos, la DO establecerá las directrices para comenzar los trabajos por aquellos tajos de más perentoria necesidad.

ARTÍCULO 4.4.4.- PLAZO DE EJECUCIÓN

El Contratista ejecutará las obras comprendidas en el presente proyecto en el plazo estipulado en el Contrato, contado a partir del día siguiente a la firma del Acta de Replanteo.



ARTÍCULO 4.4.5.- PROGRAMA DE TRABAJOS

El Contratista remitirá a la DO, para su aprobación o repaso, un programa de trabajos valorado, en que se refleje el orden, duración, procedimiento y método por el que se pretende ejecutar los trabajos. En cualquier momento, a requerimiento de la DO, el Contratista informará por escrito de todos los detalles, preparativos y equipos a emplear para la ejecución de la obra.

La remisión y aprobación de este Programa por parte de la DO, no exime al Contratista de sus responsabilidades contractuales.

ARTÍCULO 4.4.6.- VARIACIONES EN PLAZO POR MODIFICACIONES DE PROYECTO.

Caso de introducirse modificaciones al Proyecto como consecuencia de variaciones introducidas durante la ejecución, el Contratista presentará a la DO para su aprobación un nuevo Programa de Trabajos, donde estén recogidas, indicándose la ampliación o reducción del plazo de ejecución que figura en el contrato de adjudicación de Obra.

ARTÍCULO 4.5.- DE LA EJECUCIÓN NORMAL DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 4.5.1.- MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y SEGURIDAD

Será obligación del Contratista adoptar las precauciones y medidas necesarias para garantizar la seguridad del personal que trabaje en las obras y personal que puedan entrar a inspeccionarla.

En general, el Contratista viene obligado por su cuenta y riesgo, a cumplir cuantas disposiciones legales estén vigentes en materia de seguridad e higiene en el trabajo y prestará especial cuidado en su caso en el cumplimiento de las prescripciones reglamentarias del Ministerio de Industria, relativas a todo tipo de instalaciones eléctricas, particularmente las referentes a puestas a tierra y protecciones.

Durante el período de ejecución de la obra, el Contratista será responsable de cualquier accidente de personas ajenas a la obra que se produjese por negligencia, falta de señalización, vigilancia o de no haber establecido las precauciones necesarias para evitar la entrada a la misma.

Como elemento primordial de seguridad se establecerá toda la señalización necesaria tanto durante el desarrollo de las obras como durante su explotación, haciendo referencia bien a los peligros existentes.

Para ello se utilizarán, cuando existan, las correspondientes señales vigentes establecidas por el Ministerio de Obras Públicas y, en su defecto, por otros Departamentos y Organismos Internacionales.

En su caso, se cumplirán todas las directrices incluidas en la norma vigente.

ARTÍCULO 4.5.2.- LIBRE ACCESO A LA OBRA

La DO y cualquier persona autorizada por la misma tendrá en cualquier momento acceso a la Obra, y a todas las instalaciones auxiliares y talleres donde desarrollen trabajos relacionados con la Obra, el Contratista proporcionará toda la asistencia necesaria para facilitar este acceso.



ARTÍCULO 4.5.3.- INSPECCIÓN Y VIGILANCIA

La DO ejercerá de una manera continuada la inspección, vigilancia y supervisión de la obra durante su ejecución, acompañando el Contratista a la DO durante las visitas que al respecto realice.

El Contratista proporcionará todos los medios para poder realizar esta labor, así como para realizar ensayos de los materiales a utilizar.

La no desaprobación de algún trabajo o materiales durante una visita de obra, no va en detrimento de la facultad de la DO de desaprobado posteriormente dicho trabajo o materiales y ordenar su remoción y reejecución.

Ninguna parte de la obra deberá cubrirse o hacerse invisible sin la aprobación de la DO, para lo cual el Contratista proporcionará todas las facilidades para examinar trabajos.

ARTÍCULO 4.5.4.- OFICINA DE OBRA

Antes de iniciarse las obras, el Contratista instalará una oficina de obra en el lugar que considere más oportuno, previa conformidad de la DO, y la mantendrá hasta la total finalización de las mismas sin previo consentimiento de la DO.

En esta oficina se conservará copia autorizada del Proyecto de la obra a realizar, de los documentos contractuales.

Los gastos derivados de dicha instalación serán por cuenta del Contratista.

ARTÍCULO 4.5.5.- PROTECCIÓN, VALLADO Y VIGILANCIA DE OBRA.

Para la protección de las obras la seguridad y conveniencia del personal de obra y de terceros, el Contratista proporcionará y mantendrá a su costa la iluminación, guardas, cercas, y vigilancia, cuando y donde se requiera, o por escrito ordene la DO.

En el caso que se produzcan daños o desperfectos por incumplimiento de lo anteriormente expuesto, el Contratista deberá repararlos a su costa.

ARTÍCULO 4.5.6.- ACCESOS A LA OBRA Y TRÁFICO.

El Contratista empleará todas las señalizaciones, y todos los medios razonables para evitar daños a las vías de acceso públicas o privadas, y edificaciones colindantes, que utilice durante la ejecución de las obras.

Todos los gastos necesarios para facilitar el acceso de obra durante la ejecución, refuerzo de firmes y estructuras, así como los costes originados por transportes especiales, serán por cuenta del Contratista. La reparación de los daños en vías de acceso, consecuencia de la ejecución de la obra, será efectuada con cargo al Contratista.

El Contratista ejecutará la obra manteniendo el tráfico habitual de las vías que utilice durante la construcción de la Obra.

ARTÍCULO 4.5.7.- SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA

El Contratista será responsable del estricto cumplimiento de las posibles disposiciones vigentes en la materia, y de aquellos que particularmente ordene la DO. Los gastos originados por este concepto serán por cuenta del Contratista.



ARTÍCULO 4.5.8.- INSCRIPCIONES EN LAS OBRAS

El texto y lugar de colocación de cualquier inscripción que el Contratista realice en la obra deberá contar con la aprobación explícita de la DO. Podrá situar aquellas que acrediten ser el ejecutor de las obras, y para las que tengan carácter de publicidad comercial deberá obtener la aprobación de la DO.

Excepto donde el contrario especifique lo contrario, el Contratista instalará y mantendrá a sus expensas todos los almacenes, talleres, vestuarios, comedores y edificaciones auxiliares en general, requeridos para ejecución de los trabajos. Del mismo modo, la retirada de estas edificaciones provisionales una vez finalizada la obra correrá a costa del contratista.

ARTÍCULO 4.5.9.- EQUIPOS E INSTALACIONES AUXILIARES DE OBRA

El Contratista queda obligado a aportar a las obras la maquinaria, equipo y medios auxiliares precisos para la correcta ejecución de la obra dentro de los plazos establecidos.

Todos los equipos de construcción, maquinaria e instalaciones auxiliares de obra que aporte el Contratista deberán considerarse, una vez instaladas en el emplazamiento de la obra, exclusivamente destinadas a la ejecución de las mismas, debiendo abstenerse el Contratista de retirarlas sin el consentimiento escrito de la DO.

El Contratista asumirá todas las responsabilidades por pérdidas o daños causados a alguno de los equipos mencionados, salvo en los casos de fuerza mayor.

El Contratista no podrá efectuar reclamación en base a la insuficiencia del equipo que se haya podido prever en Proyecto para la ejecución de la obra, aun cuando este estuviera detallado en algún documento del Proyecto.

ARTÍCULO 4.5.10.- EVITAR CONTAMINACIONES

El Contratista está obligado a cumplir las órdenes de la DO cuyo objeto sea evitar la contaminación del aire, cursos de agua, lagos, mares, cosechas, y en general cualquier clase de bien público o privado afectado por las obras, instalaciones, o talleres anejos, aunque hayan sido instalados en terrenos propiedad del Contratista. El Contratista respetará en todo momento los límites impuestos por las disposiciones vigentes sobre conservación de la naturaleza.

ARTÍCULO 4.5.11.- SERVIDUMBRES

El Contratista está obligado a mantener provisionalmente durante la ejecución de la obra y a reponer a su finalización todas las servidumbres que se mencionan en el presente Proyecto. Incumbe a la PEC promover las actuaciones necesarias para legalizar las modificaciones a introducir antes de comenzar la obra.

La relación de servidumbres podrá ser rectificada como consecuencia de la comprobación del replanteo o de necesidades surgidas durante la ejecución de la obra, teniendo en este caso el Contratista derecho a abono, previo establecimiento del correspondiente presupuesto.

ARTÍCULO 4.5.12.- OBJETOS HALLADOS EN LAS OBRAS



El Contratista no podrá apropiarse de los fósiles, monedas, objetos de valor geológico o interés arqueológico descubiertos en la obra. En este caso el Contratista tomara todas las precauciones para que la extracción y custodia de los mencionados objetos se realice con las necesarias garantías, siendo responsable subsidiario de las subtracciones o deterioros que pudieran originarse.

ARTÍCULO 4.5.13.- CONSERVACIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN

Durante la ejecución de la Obra el Contratista deberá mantener el emplazamiento de la obra debidamente libre de obstrucciones de la DO en relación con los almacenamientos de equipos y materiales sobrantes, eliminación de escombros y basuras, y obras provisionales no necesarias.

A la finalización de las obras, el Contratista deberá retirar las construcciones auxiliares, instalaciones de obra y equipo de construcción, dejando la totalidad de las obras en el estado de limpieza requerido por la DO.

Todos los gastos ocasionados por estos trabajos correrán a cargo del Contratista.

Los materiales o productos resultantes de excavaciones o demoliciones que no utilice el Contratista para la obra, podrán quedar a su disposición, si lo autoriza la DO y el acopio no interfiere con la ejecución de la obra.

ARTÍCULO 4.5.14 TRABAJOS OCULTOS

El Contratista no cubrirá ni hará invisible ninguna parte de la obra que haya de quedar oculta sin la aprobación de la DO, y proporcionará todas las facilidades para examinar, inspeccionar y medir estos trabajos antes de ser cubiertos. Para ello, cuando tales obras estén a punto de ser cubiertas, el Contratista pasará aviso a la DO para que este las inspeccione.

No obstante lo anterior, si en alguna de las partes de la obra cubiertas, la DO requiriese descubrirla, el Contratista se verá obligado a realizarlo, así como a reponer y reparar las partes descubiertas. En este caso, los gastos originados corren por cuenta del Contratista.

ARTÍCULO 4.6.- DE LAS INCIDENCIAS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

ARTÍCULO 4.6.1.- REPARACIONES U OBRAS DE URGENTE EJECUCIÓN

Si por cualquier causa, bien durante el período de ejecución de obra, o durante el plazo de garantía, la DO considera que por razones de seguridad es necesario realizar trabajos de consolidación, refuerzo o reparación, el Contratista deberá efectuarlos en forma inmediata. Si no se encontrase en condiciones de realizar dichos trabajos, la PEC podrá ejecutarlas por sí misma u ordenar su ejecución por terceros.

En el caso de que estos trabajos fuesen motivados por causas imputables al Contratista, no serán de abono. Si resultará necesario acudir a terceros, los gastos originados serán repercutidos al Contratista.

ARTÍCULO 4.6.2.- MODIFICACIÓN DEL CONTRATO DE OBRAS

Cuando las modificaciones supongan la introducción de unidades de obra no comprendidas en el proyecto o cuyas características difieran sustancialmente de ellas,



los precios de aplicación de las mismas serán fijados por la Administración a la vista de la propuesta del director facultativo de las obras y de las observaciones del contratista a esta propuesta en trámite de audiencia, por plazo mínimo de tres días hábiles. Si éste no aceptase los precios fijados, el órgano de contratación podrá contratarlas con otro empresario en los mismos precios que hubiese fijado o ejecutarlas directamente.

La contratación con otro empresario podrá realizarse por el procedimiento negociado sin publicidad siempre que su importe no exceda del 20 por 100 del precio primitivo del contrato.

ARTÍCULO 4.6.3.- INCUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE TRABAJOS

El contratista deberá atenerse al plazo de ejecución que figura en el correspondiente Artículo del Presente Pliego de Prescripciones Técnicas, o en el correspondiente Contrato de Obra, salvo que por circunstancias justificadas la DO haya ampliado o reducido el mismo.

Si a juicio de la DO la marcha de los trabajos o cualquier parte de los mismos no presenta el ritmo necesario para asegurar la finalización de las obras en el correspondiente plazo de ejecución, la DO lo comunicará por escrito al Contratista, que adoptará cualquier medida necesaria y sea aprobada por la DO para acelerar los trabajos.

El Contratista no podrá reclamar pagos relacionados con estas unidades. Las penalidades en que incurra el Contratista por demora en los plazos parciales o totales en la ejecución de las obras serán las que se estipulen en el correspondiente Contrato de Obra.

Cuando el contratista, por causas imputables al mismo, hubiere incurrido en demora respecto al cumplimiento del plazo total, la Administración podrá optar indistintamente por la resolución del contrato o por la imposición de las penalidades diarias en la proporción de 1 por cada 50 euros del precio del contrato.

Cada vez que las penalidades por demora alcancen un múltiplo del 5 por 100 del precio del contrato, el órgano de contratación estará facultado para proceder a la resolución del mismo o acordar la continuidad de su ejecución con imposición de nuevas penalidades.

ARTÍCULO 4.6.4.- SUSPENSIÓN TEMPORAL DE LAS OBRAS

Siempre que la PEC acuerde una suspensión de toda o parte de la Obra, se comunicará por escrito al Contratista para que no continúe la ejecución de los trabajos afectados. Cuando la suspensión afecte temporalmente a una o varias partes de la Obra se denominará suspensión temporal parcial, si afecta a la totalidad de la Obra, suspensión temporal total.

Cuando esto ocurra, se levantará la correspondiente acta de suspensión, que deberá ir firmada por la DO y el Contratista, y en la que se hará constar el acuerdo de la PEC que originó la misma. Al acta se acompañará un anejo en el cual se reflejarán la parte o partes suspendidas, así como la medición tanto de la obra ejecutada como de los materiales acopiados que se vayan a ejecutar exclusivamente en las mismas.

Es deber del Contratista proteger los trabajos durante la suspensión temporal, atendiendo las instrucciones de la DO. El costo suplementario a que se vea obligado el



Contratista al cumplimentar las instrucciones de la DO en relación con la suspensión temporal correrá a cargo de la PEC, a menos que la causa sea debida a faltas del Contratista, necesaria en virtud de las condiciones climatológicas necesarias para la ejecución de la Obra con la debida garantía y seguridad de la misma.

ARTÍCULO 4.6.5.- MEJORAS PROPUESTAS POR EL CONTRATISTA

El Contratista podrá proponer por escrito a la DO la sustitución de una unidad de obra por otra, siempre que cumpla la misma función, pero reúna mejores condiciones, el empleo de materiales de mejor calidad a los previstos en Proyecto, la ejecución de partes de la obra con mayores dimensiones, y en general cualquier otra mejora que juzgue beneficiosa para la obra.

Si la DO lo estima conveniente, aún cuando no sea necesario, podrá autorizarlo por escrito. El Contratista sólo tendrá derecho a que se le abone lo correspondiente a la estricta ejecución del Proyecto.

ARTÍCULO 4.6.6.- VARIACIONES NO AUTORIZADAS

En ningún caso el Contratista podrá introducir o ejecutar modificaciones en la obra sin la debida aprobación de las mismas por la DO. Para que una modificación aprobada por ésta pueda incluirse en el contrato, necesariamente deberá ser aprobada por la PEC, incluyendo la valoración de la misma.

Las únicas modificaciones que podrán ser autorizadas durante la ejecución de las obras directamente por la DO serán aquellas relativas a las variaciones en las cantidades realmente ejecutadas de las unidades de obra constituyentes del presupuesto del Proyecto.

En caso de emergencia la DO podrá ordenar la realización de unidades de obra no previstas en el Proyecto, si son indispensables para garantizar la seguridad de la obra ya ejecutada o evita daños a terceros.

Las variaciones de obra no aprobadas por la DO son responsabilidad del Contratista, quien en ningún caso podrá reclamar abono del sobre costo de las mismas. Caso de que las modificaciones supongan reducción del volumen de obra ejecutada, se efectuará valoración real de lo construido.

ARTÍCULO 4.6.7.- OBRAS DEFECTUOSAS

Hasta la recepción, el Contratista responderá de la correcta ejecución de la obra. Si aparecen defectos, el Contratista viene obligado a repararlos a satisfacción de la DO, sin que sea eximente la circunstancia de su reconocimiento previo por parte de la misma.

Los gastos de remoción y reposición, así como la responsabilidad y garantía de la correcta reparación de los mimos, incumben al Contratista, excepto cuando la obra defectuosa sea motivada por vicios de Proyecto.

ARTÍCULO 4.6.8.- OBRAS INCOMPLETAS

Cuando por rescisión justificada del Contrato de Obra, algunas unidades de Obra no hayan quedado terminadas, el Contratista tendrá derecho a que se le abone la parte ejecutada de las mismas, de acuerdo a la descomposición que figure en el Cuadro de



Precios nº 2 del Proyecto, quedando los materiales no utilizados a libre disposición de la PEC.

ARTÍCULO 4.7.- DEL ABONO DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 4.7.1.- VALORACIÓN DE LA OBRA EJECUTADA

Mensualmente se efectuará una relación valorada desde el origen de la obra ejecutada hasta el momento de la valoración.

Para cada unidad de obra, la medición se efectuará de acuerdo a lo establecido en el Presente Pliego.

Las mediciones serán realizadas por la DO en presencia del Contratista que podrá efectuar las observaciones que considere oportunas. A cada medición se le aplicarán los precios resultantes del Contrato de Obra. Esta relación valorada, debidamente firmada por la DO y el Contratista será presentada a la PEC para su abono en la forma que estipule el Contrato de Obra.

En ningún caso las certificaciones de obra significan el recibo de las unidades de obra correspondiente y se entienden como abono a cuenta de la liquidación final.

Para extender certificaciones con cargo a material acopiado en obra, se requerirá previamente al contratista, la constitución de aval bancario por la cantidad correspondiente a certificar por estos conceptos. Una vez montados dichos materiales, se procederá a la liberación de dicho aval.

La fianza establecida será devuelta al Contratista después de aprobadas la recepción y liquidación de las obras.

A los efectos de pago, la Administración expedirá mensualmente, en los primeros diez días siguientes al mes al que correspondan, certificaciones que comprendan la obra ejecutada durante dicho período de tiempo, salvo prevención en contrario en el pliego de cláusulas administrativas particulares, cuyos abonos tienen el concepto de pagos a cuenta sujetos a las rectificaciones y variaciones que se produzcan en la final y sin suponer en forma alguna y recepción de las obras que comprenden.

ARTÍCULO 4.7.2.- PRECIOS UNITARIOS

Los precios unitarios que figuran en el Presupuesto del presente Proyecto corresponden a la ejecución material de las diversas unidades de obra. Se consideran incluidos todos los trabajos necesarios para la completa terminación de la unidad de obra, sin que sea de abono ninguna cantidad complementaria.

ARTÍCULO 4.7.3.- GASTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE

Los gastos derivados del cumplimiento de la Normativa vigente relativa a la Seguridad e Higiene, se consideran incluidos directa o indirectamente en el Presupuesto de la obra.

ARTÍCULO 4.7.4.- PRECIOS CONTRADICTORIOS

Para la realización de todas las unidades de obra cuyos precios unitarios no figuran en el presupuesto de la obra, se establecerá el correspondiente precio contradictorio.



Los materiales, mano de obra, y maquinaria que intervengan en este nuevo precio, y que figuren en las respectivas relaciones de precios del anejo "Justificación de precios", serán valoradas según ese documento.

Caso de precisar la unidad la utilización de materiales distintos de mano de obra especializada, o maquinaria no prevista en proyecto, se justificará debidamente el coste de cada uno de estos conceptos, pero retrotrayéndose su coste a la fecha de la licitación, y manteniéndose los coeficientes que en la justificación de precios figuran como gastos indirectos.

ARTÍCULO 4.7.5.- REVISIÓN DE PRECIOS

Será según lo dispuesto en la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas y fórmulas polinómicas publicadas.

ARTÍCULO 4.8.- DE LA TERMINACIÓN DE LA OBRA

ARTÍCULO 4.8.1.- NOTIFICACIÓN DE TERMINACIÓN DE OBRA

El DO, en caso de conformidad con la citada comunicación del Contratista, la elevará con su informe, a la PEC, a los efectos de que ésta proceda al nombramiento de un representante para la recepción.

ARTÍCULO 4.8.2.- RECEPCIÓN

Terminado el plazo de ejecución se procederá al reconocimiento de las obras y, si procede a su recepción, de acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas vigente.

A la recepción de las obras a su terminación concurrirá un facultativo designado por la Administración representante de ésta, el facultativo encargado de la dirección de las obras y el contratista asistido, si lo estima oportuno, de su facultativo.

Dentro del plazo de dos meses contados a partir de la recepción, el órgano de contratación deberá aprobar la certificación final de las obras ejecutadas, que será abonada al contratista a cuenta de la liquidación del contrato.

El plazo de garantía de las obras será de UN AÑO (1) a partir de la Recepción de las mismas y, durante él, el Contratista deberá conservar a su costa la totalidad de las obras ejecutadas.



DOCUMENTO N°4: PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Cód. Validación: DX5Z9TG32JHYSWD6239JNF474
Verificación: <https://sancristobaldecequia.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 106 de 138

PROYECTO DE NORMALIZACIÓN Y URBANIZACIÓN DE AA-4

Diligencia.- El presente documento ha sido aprobado inicialmente por acuerdo de la Junta de Gobierno Local adoptado en sesión de 25 de abril de 2023. (Fechado y firmado digitalmente al margen)



ÍNDICE

- 1.- MEDICIONES POR CAPÍTULO
- 2.- CUADROS DE PRECIOS 1 Y 2
- 3.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL
- 4.- RESUMEN DEL PRESUPUESTO



MEDICIONES POR CAPÍTULO

Cód. Validación: DX5Z9TG32JHYSWD6239JNF474
Verificación: <https://sancristobaldecevoia.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 108 de 138



MEDICIONES

CAPÍTULO N° 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

REF.	UD	DESCRIPCIÓN					Medición
U01111	M3	EXCAVACIÓN MECÁNICA A CIELO ABIERTO					
		Excavación mecánica a cielo abierto en vacío de emplazamiento en cualquier clase de terreno, incluso excavación manual en proximidad de otras redes y servicios, con carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	
			1	114,900	10,000	0,3	
							Total
							<u>344,700</u>
							344,700
U01201	m3	ZAHORRAS ARTIFICIALES					
		Base granular de zahorra artificial según artículo 510 del PG-3, extendida, regada y compactada con medios mecánicos al 100% del P.M. incluso parte proporcional de restauración de canteras.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	
			1	114,900	10,000	0,3	
							Total
							<u>344,700</u>
							344,700



MEDICIONES

CAPÍTULO N° 2 PAVIMENTACIONES

REF.	UD	DESCRIPCIÓN					Medición
U03RA071	m2	<p>RIEGO DE IMPRIMACIÓN</p> <p>Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación tipo C50BF4 IMP, de capas granulares, con una dotación de 1 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.</p>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	
		1,0Kg/m2					
		Calle Nuevo Trazado	1	114,900	8,500		976,650
						Total	976,650
PBTE112	Tn	<p>MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC-16 SURF 50/70 D</p> <p>Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 D con árido silíceo, en capa de rodadura de espesor 5 cms, fabricada y puesta en obra, incluso barrido y preparación para la superficie, estendido y compactación, para refuerzo de pavimentos en calzadas, excepto betún.</p>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	
		5 cms.					
		Calle Nuevo Trazado	2,45	976,650		0,050	119,640
						Total	119,640
PBTE088	Tn	<p>BETÚN ASFÁLTICO DE PENETRACIÓN B50/70</p> <p>Betún asfáltico de penetración B50/70, para mezcla bituminosa en caliente, puesto en obra.</p>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	
		4,5% en peso de mezcla	0,045	119,640			5,384
						Total	5,384
U02174	m	<p>BORDILLO RECTO DOBLE CAPA</p> <p>Bordillo recto doble capa, según Norma UNE-EN 1340-2004, con sección normalizada de calzada C3, clase resistente mayor de 5 MPa, absorción media menor del 6%, desgaste < 23 mm., prefabricado de hormigón con base de refuerzo HNE-20/B/20, colocado y rejuntado con mortero de cemento M5, incluso excavación adicional.</p>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	
			1	10,000			10,000
			1	43,800			43,800
			1	46,300			46,300
			1	112,600			112,600
						Total	212,700
U02284	m2	<p>PAVIMENTO DE ACERA CON BALDOSA BICAPA COLOCADA SOBRE HORMIGÓN NUEVO</p> <p>Pavimento de acera con baldosa bicapa, dimensiones de 40x40x4 cm. modelo Ayuntamiento color ocre o gris, acabado superficial granallado, terrazo uso exterior antideslizante clase 3, resistencia climática clase B, resistencia desgaste-abrasión clase H, carga de rotura 4 T, resistencia a flexión TT, según la EN 13748-2:2004/AI:2005/AC:2005, colocado incluso solera de hormigón HNE-20/P/20/I de 17 cm de espesor según planos, asentada con mortero de cemento M5, incluso parte proporcional de replanteo, juntas de dilatación y terminación, rellenas con polvo en saco y dotación de 1 cada 50 M2 suministrado por el fabricante de la baldosa. NOTA: Se protejera la calzada con tela adherida de 1,00 m. de anchura para evitar cualquier suciedad del aglomerado por la ejecución de los trabajos.</p>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	
			1	43,800	1,500		65,700
			1	46,300	1,500		69,450
						Total	135,150



MEDICIONES

CAPÍTULO Nº 3 SANEAMIENTO

REF.	UD	DESCRIPCIÓN					Medición
UAI010	m	SUMIDERO LONGITUDINAL DE FÁBRICA					
		Sumidero longitudinal de fábrica, de 200 mm de anchura interior y 400 mm de altura, con rejilla de acero galvanizado, clase A-15 según UNE-EN 124 y UNE-EN 1433; previa excavación con medios manuales y posterior relleno del trasdós con hormigón.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	
			1	8,500			8,500
			1	8,500			8,500
			1	3,000			3,000
							<u>20,000</u>
						Total	20,000



MEDICIONES

CAPÍTULO N° 4 ALUMBRADO PÚBLICO

REF.	UD	DESCRIPCIÓN					Medición
U02990	Ud	SUMINISTRO Y MONTAJE DE FAROLA					
<p>Suministro y montaje de farola para alumbrado viario compuesta de columna troncocónica de acero galvanizado de 3 mm de espesor, de 4000 mm de altura, acabado pintado, con caja de conexión y protección, con fusibles, conductor aislado de cobre para 0,6/1 kV de 2x2,5 mm², toma de tierra con pica, arqueta de paso y derivación de 40x40x60 cm, con cerco y tapa de hierro fundido; y luminaria decorativa con difusor de plástico y lámpara de vapor de sodio a alta presión, VSAP 70 W, de forma troncopiramidal, acoplada al soporte.</p>							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	
			3				3,000
						Total	3,000
U02991	m	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO PARA ALUMBRADO PÚBLICO					
<p>Suministro e instalación enterrada de canalización de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 110 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso cinta de señalización.</p>							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	
			1	29,900			29,900
			1	28,600			28,600
						Total	58,500
U02992	m	CABLE MULTIPOLAR RZ1-K (AS)					
<p>Cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 4x16 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1).</p>							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	
			1	29,900			29,900
			1	28,600			28,600
						Total	58,500



MEDICIONES

CAPÍTULO N° 5 RED DE AGUA POTABLE

REF.	UD	DESCRIPCIÓN					Medición
U02993	m	TUBERÍA PARA ALIMENTACIÓN DE AGUA POTABLE					
<p>Tubería para alimentación de agua potable, enterrada, formada por tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas azules, de 110 mm de diámetro exterior y 6,6 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm.</p>							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	
			1	53,600			53,600
			1	42,600			42,600
						Total	<u>96,200</u>

Cód. Validación: DX5Z9TGG32JHYSWD6239JNF474
 Verificación: <https://easncristobaldeeservicio.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 113 de 138



MEDICIONES

CAPÍTULO N° 6 RED DE BAJA TENSIÓN

REF.	UD	DESCRIPCIÓN					Medición
U02994	m	CANALIZACIÓN DE TUBO CURVABLE PARA BAJA TENSIÓN					
		Suministro e instalación enterrada de canalización de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 110 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso cinta de señalización.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	
			1	53,600			53,600
			1	42,600			42,600
						Total	96,200



MEDICIONES

CAPÍTULO N° 7 RED DE TELECOMUNICACIONES

REF.	UD	DESCRIPCIÓN					Medición
U02995	m	CANALIZACIÓN DE TUBO CURVABLE PARA BAJA TELECOMUNICACIONES					
<p>Suministro e instalación enterrada de canalización de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 63 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso cinta de señalización.</p>							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	
			1	53,600			53,600
			1	42,600			42,600
						Total	96,200

Cód. Validación: DX5Z9TG32JHYSWD6239JNF474
 Verificación: <https://sancristobaldeespevia.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 115 de 138



MEDICIONES

CAPÍTULO Nº 8 GESTIÓN DE RESIDUOS

REF.	UD	DESCRIPCIÓN	Medición
U10000	Ud	P.A. PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS Valoración de la Gestión de Residuos de Construcción y Demolición según Anejo del proyecto	
		Uds.	
		1	1,000
			<hr/> 1,000
		Total	1,000



MEDICIONES

CAPÍTULO Nº 9 SEGURIDAD Y SALUD

REF.	UD	DESCRIPCIÓN	Medición
PASyS00	Ud	P.A. PARA SEGURIDAD Y SALUD Valoración de la Seguridad y Salud según Anejo del proyecto	
		Uds.	
		1	1,000
			<hr/>
		Total	1,000

Cód. Validación: DX5Z9TG32JHYSWD6239JNF474
Verificación: <https://sancristobaldeespevia.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 117 de 138



CUADROS DE PRECIOS 1 Y 2



CUADRO DE PRECIOS Nº 1



CUADRO DE PRECIOS Nº 1

ADVERTENCIA

Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que sirven de base al contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, siguiendo lo prevenido en la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definan, conforme a lo prescrito en la Cláusula 51 del Pliego antes citado, por lo que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca modificación alguna en ello, bajo ningún pretexto de error u omisión.

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE (Euros)	
			En cifra	En letra
U03RI050	m2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación tipo C50BF4 IMP, de capas granulares, con una dotación de 1 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.	0,57	CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
PBTE088	m2	BETÚN ASFÁLTICO DE PENETRACIÓN B50/70 Betún asfáltico de penetración B50/70, para mezcla bituminosa en caliente, puesto en obra.	468,53	CUATROCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
PBTE112	Tn	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC-16 SURF 50/70 D Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 D con árido silíceo, en capa de rodadura de espesor menor o igual a 5 cms, fabricada y puesta en obra, incluso barrido y preparación para la superficie, estendido y compactación, para refuerzo de pavimentos en calzadas, excepto betún.	36,00	TREINTA Y SEIS EUROS
U01111	m3	EXCAVACIÓN MECÁNICA A CIELO ABIERTO Excavación mecánica a cielo abierto en vacío de emplazamiento en cualquier clase de terreno, incluso excavación manual en proximidad de otras redes y servicios, con carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.	8,25	OCHO EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
U01201	m3	ZAHORRAS ARTIFICIALES Base granular de zahorra artificial según artículo 510 del PG-3, extendida, regada y compactada con medios mecánicos al 100% del P.M. incluso parte proporcional de restauración de canteras.	19,03	DIECINUEVE EUROS CON TRES CÉNTIMOS
U02174	m	BORDILLO RECTO DOBLE CAPA Bordillo recto doble capa, según Norma UNE-EN 1340-2004, con sección normalizada de calzada C3, clase resistente mayor de 5 MPa, absorción media menor del 6%, desgaste < 23 mm., prefabricado de hormigón con base de refuerzo HNE-20/B/20, colocado y rejuntado con mortero de cemento M5, incluso excavación adicional.	10,26	DIEZ EUROS CON VEINTISÉIS CÉNTIMOS
U02284	m2	PAVIMENTO DE ACERA CON BALDOSA BICAPA COLOCADA SOBRE HORMIGÓN NUEVO Pavimento de acera con baldosa bicapa, dimensiones de 40x40x4 cm. modelo Ayuntamiento color ocre o gris, acabado superficial granallado, terrazo uso exterior antideslizante clase 3, resistencia climática clase B, resistencia desgaste-abrasión clase H, carga de rotura 4 T, resistencia a flexión TT, según la EN 13748-2:2004/AI:2005/AC:2005, colocado incluso solera de hormigón HNE-20/P/20/I de 17 cm de espesor según planos, asentada con mortero de cemento M5, incluso parte proporcional de replanteo, juntas de dilatación y terminación, rellenas con polvo en saco y dotación de 1 cada 50 M2 suministrado por el fabricante de la baldosa. NOTA: Se protejera la calzada con tela adherida de 1,00 m. de anchura para evitar cualquier suciedad del aglomerado por la ejecución de los trabajos.	28,88	VEINTIOCHO EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
UAI010	m	SUMIDERO LONGITUDINAL DE FÁBRICA Sumidero longitudinal de fábrica, de 200 mm de anchura interior y 400 mm de altura, con rejilla de acero galvanizado, clase A-15 según UNE-EN 124 y UNE-EN 1433; previa excavación con medios manuales y posterior relleno del trasdós con hormigón.	105,22	CIENTOCINCO EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
U02990	Ud	SUMINISTRO Y MONTAJE DE FAROLA Suministro y montaje de farola para alumbrado viario compuesta de columna troncocónica de acero galvanizado de 3 mm de espesor, de 4000 mm de altura, acabado pintado, con caja de conexión y protección, con fusibles, conductor aislado de cobre para 0,6/1 kV de 2x2,5 mm², toma de tierra con pica, arqueta de paso y derivación de 40x40x60 cm, con cerco y tapa de hierro fundido; y luminaria decorativa con difusor de plástico y lámpara de vapor de sodio a alta presión, VSAP 70 W, de forma troncopiramidal, acoplada al soporte.	405,58	CUATROCIENTOS CINCO EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS Nº 1

ADVERTENCIA

Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que sirven de base al contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, siguiendo lo prevenido en la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definan, conforme a lo prescrito en la Cláusula 51 del Pliego antes citado, por lo que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca modificación alguna en ello, bajo ningún pretexto de error u omisión.

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE (Euros)	
			En cifra	En letra
U02991	m	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO PARA ALUMBRADO PÚBLICO Suministro e instalación enterrada de canalización de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 110 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso cinta de señalización.	19,09	DIECINUEVE EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
U02992	m	CABLE MULTIPOLAR RZ1-K (AS) Cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 4x16 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1).	10,04	DIEZ EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
U02993	m	TUBERÍA PARA ALIMENTACIÓN DE AGUA POTABLE Tubería para alimentación de agua potable, enterrada, formada por tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas azules, de 110 mm de diámetro exterior y 6,6 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm.	33,68	TREINTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
U02994	m	CANALIZACIÓN DE TUBO CURVABLE PARA BAJA TENSIÓN Suministro e instalación enterrada de canalización de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 110 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso cinta de señalización.	18,31	DIECIOCHO EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
U02995	m	CANALIZACIÓN DE TUBO CURVABLE PARA BAJA TELECOMUNICACIONES Suministro e instalación enterrada de canalización de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 63 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso cinta de señalización.	16,72	DIECISEIS EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
U10000	UD	P.A. PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS Valoración de la Gestión de Residuos de Construcción y Demolición según Anejo del proyecto	300,00	TRESCIENTOS EUROS
PASys001	UD	P.A. PARA SEGURIDAD Y SALUD Partida alzada para seguridad y salud.	850,00	OCHOCIENTOS CINCUENTA EUROS



CUADRO DE PRECIOS Nº 2



CUADRO DE PRECIOS Nº 2

ADVERTENCIA

Los precios del presente cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea preciso abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a terminarse las contratadas, sin que puede pretenderse la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida en dicho cuadro.

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE (EUROS)		
			PARCIAL	TOTAL	
U03RI050	m2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación tipo C50BF4 IMP, de capas granulares, con una dotación de 1 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.	Mano de obra Maquinaria Materiales 6 % Costes indirectos	0,05 0,13 0,36 0,03 Total	 0,57
PBTE088	m2	BETÚN ASFÁLTICO DE PENETRACIÓN B50/70 Betún asfáltico de penetración B50/70, para mezcla bituminosa en caliente, puesto en obra.	Mano de obra Materiales 6 % Costes indirectos	21,01 421,00 26,52 Total	 468,53
PBTE112	Tn	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC-16 SURF 50/70 D Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 D con árido silíceo, en capa de rodadura de espesor menor o igual a 5 cms, fabricada y puesta en obra, incluso barrido y preparación para la superficie, estendido y compactación, para refuerzo de pavimentos en calzadas, excepto betún.	Mano de obra Maquinaria Materiales 6 % Costes indirectos	7,19 12,50 14,27 2,04 Total	 36,00
U01111	m3	EXCAVACIÓN MECÁNICA A CIELO ABIERTO Excavación mecánica a cielo abierto en vacío de emplazamiento en cualquier clase de terreno, incluso excavación manual en proximidad de otras redes y servicios, con carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.	Mano de obra Maquinaria 6 % Costes indirectos	1,32 6,46 0,47 Total	 8,25
U01201	m3	ZAHORRAS ARTIFICIALES Base granular de zahorra artificial según artículo 510 del PG-3, extendida, regada y compactada con medios mecánicos al 100% del P.M. incluso parte proporcional de restauración de canteras.	Mano de obra Maquinaria Materiales 6 % Costes indirectos	0,10 5,75 12,10 1,08 Total	 19,03
U02174	m	BORDILLO RECTO DOBLE CAPA Bordillo recto doble capa, según Norma UNE-EN 1340-2004, con sección normalizada de calzada C3, clase resistente mayor de 5 MPa, absorción media menor del 6%, desgaste < 23 mm., prefabricado de hormigón con base de refuerzo HNE-20/B/20, colocado y rejuntado con mortero de cemento M5, incluso excavación adicional.	Mano de obra Maquinaria Materiales 6 % Costes indirectos	2,89 0,09 6,70 0,58 Total	 10,26

Cód. Validación: DX5Z9TGC32JHYSWD6239JNF474
 Verificación: <https://sancristobaldeprovincia.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 123 de 138



CUADRO DE PRECIOS Nº 2

ADVERTENCIA

Los precios del presente cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea preciso abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a terminarse las contratadas, sin que puede pretenderse la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida en dicho cuadro.

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE (EUROS)	
			PARCIAL	TOTAL
U02284	m2	PAVIMENTO DE ACERA CON BALDOSA BICAPA COLOCADA SOBRE HORMIGÓN NUEVO Pavimento de acera con baldosa bicapa, dimensiones de 40x40x4 cm. modelo Ayuntamiento color ocre o gris, acabado superficial granallado, terrazo uso exterior antideslizante clase 3, resistencia climática clase B, resistencia desgaste-abrasión clase H, carga de rotura 4 T, resistencia a flexión TT, según la EN 13748-2:2004/Al:2005/AC:2005, colocado incluso solera de hormigón HNE-20/P/20/I de 17 cm de espesor según planos, asentada con mortero de cemento M5, incluso parte proporcional de replanteo, juntas de dilatación y terminación, rellenas con polvo en saco y dotación de 1 cada 50 M2 suministrado por el fabricante de la baldosa. NOTA: Se protejera la calzada con tela adherida de 1,00 m. de anchura para evitar cualquier suciedad del aglomerado por la ejecución de los trabajos.		
			Mano de obra	6,15
			Maquinaria	0,74
			Materiales	20,35
			6 % Costes indirectos	1,63
			Total	28,88
UA1010	m	SUMIDERO LONGITUDINAL DE FÁBRICA Sumidero longitudinal de fábrica, de 200 mm de anchura interior y 400 mm de altura, con rejilla de acero galvanizado, clase A-15 según UNE-EN 124 y UNE-EN 1433; previa excavación con medios manuales y posterior relleno del trasdós con hormigón.		
			Mano de obra	34,27
			Maquinaria	0,45
			Materiales	64,53
			6 % Costes indirectos	5,96
			Total	105,22
U02990	Ud	SUMINISTRO Y MONTAJE DE FAROLA Suministro y montaje de farola para alumbrado viario compuesta de columna troncocónica de acero galvanizado de 3 mm de espesor, de 4000 mm de altura, acabado pintado, con caja de conexión y protección, con fusibles, conductor aislado de cobre para 0,6/1 kV de 2x2,5 mm², toma de tierra con pica, arqueta de paso y derivación de 40x40x60 cm, con cerco y tapa de hierro fundido; y luminaria decorativa con difusor de plástico y lámpara de vapor de sodio a alta presión, VSAP 70 W, de forma troncopiramidal, acoplada al soporte.		
			Mano de obra	17,40
			Materiales	365,22
			6 % Costes indirectos	22,96
			Total	405,58
U02991	m	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO PARA ALUMBRADO PÚBLICO Suministro e instalación enterrada de canalización de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 110 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso cinta de señalización.		
			Mano de obra	1,97
			Materiales	16,04
			6 % Costes indirectos	1,08
			Total	19,09
U02992	m	CABLE MULTIPOLAR RZ1-K (AS) Cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 4x16 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1).		
			Mano de obra	1,23
			Materiales	8,24
			6 % Costes indirectos	0,57
			Total	10,04

Cód. Validación: DX5Z9TG32JHY5W6239JNF474
 Verificación: <https://sncristalbaldeoriva.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 124 de 138



CUADRO DE PRECIOS Nº 2

ADVERTENCIA

Los precios del presente cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea preciso abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a terminarse las contratadas, sin que puede pretenderse la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida en dicho cuadro.

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE (EUROS)	
			PARCIAL	TOTAL
U02993	m	TUBERÍA PARA ALIMENTACIÓN DE AGUA POTABLE Tubería para alimentación de agua potable, enterrada, formada por tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas azules, de 110 mm de diámetro exterior y 6,6 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm.		
			Mano de obra	1,23
			Materiales	30,54
			6 % Costes indirectos	1,91
			Total	33,68
U02994	m	CANALIZACIÓN DE TUBO CURVABLE PARA BAJA TENSIÓN Suministro e instalación enterrada de canalización de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 110 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso cinta de señalización.		
			Mano de obra	1,23
			Materiales	16,04
			6 % Costes indirectos	1,04
			Total	18,31
U02995	m	CANALIZACIÓN DE TUBO CURVABLE PARA BAJA TELECOMUNICACIONES Suministro e instalación enterrada de canalización de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 63 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso cinta de señalización.		
			Mano de obra	1,23
			Materiales	14,54
			6 % Costes indirectos	0,95
			Total	16,72
U10000	UD	P.A. PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS Valoración de la Gestión de Residuos de Construcción y Demolición según Anejo del proyecto		
			Sin descomposición	283,02
			6 % Costes indirectos	16,98
			Total	300,00
PASyS001	UD	P.A. PARA SEGURIDAD Y SALUD Partida alzada para seguridad y salud.		
			Sin descomposición	801,89
			6 % Costes indirectos	48,11
			Total	850,00

Cód. Validación: DX5Z9T632JHYSWD6239JNF474
 Verificación: <https://sancristobaldeceprovia.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 125 de 138



PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL



PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

CAPÍTULO	DESCRIPCIÓN	Importe (€)
1	Movimiento de Tierras	9.403,42
2	Pavimentaciones	13.471,61
3	Saneamiento	2.104,40
4	Alumbrado Público	2.920,85
5	Red de Agua Potable	3.240,02
6	Red de Baja Tensión	1.761,42
7	Red de Telecomunicaciones	1.608,46
8	Gestión de Residuos	300,00
9	Seguridad y Salud	850,00
Total		35.660,18



PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

CAPÍTULO N° 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

REF.	UD	DESCRIPCIÓN	Medición	Precio (€)	Importe (€)
U01111	M3	EXCAVACIÓN MECÁNICA A CIELO ABIERTO Excavación mecánica a cielo abierto en vacío de emplazamiento en cualquier clase de terreno, incluso excavación manual en proximidad de otras redes y servicios, con carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.	344,700	8,25	2.843,78
U01201	M3	ZAHORRAS ARTIFICIALES Base granular de zahorra artificial según artículo 510 del PG-3, extendida, regada y compactada con medios mecánicos al 100% del P.M. incluso parte proporcional de restauración de canteras.	344,700	19,03	6.559,64
				Total	9.403,42

Cód. Validación: DX5Z9TG32JHYSWD6239JNF474
 Verificación: <https://sancristobaldeceprovia.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 128 de 138



PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

CAPÍTULO Nº 2 PAVIMENTACIONES

REF.	UD	DESCRIPCIÓN	Medición	Precio (€)	Importe (€)
U03RA071	m2	<p>RIEGO DE IMPRIMACIÓN</p> <p>Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación tipo C50BF4 IMP, de capas granulares, con una dotación de 1 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.</p>	976,650	0,57	556,69
PBTE112	Tn	<p>MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC-16 SURF 50/70 D</p> <p>Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 D con árido silíceo, en capa de rodadura de espesor menor o igual a 5 cms, fabricada y puesta en obra, incluso barrido y preparación para la superficie, estendido y compactación, para refuerzo de pavimentos en calzadas, excepto betún.</p>	119,640	36,00	4.307,03
PBTE088	Tn	<p>BETÚN ASFÁLTICO DE PENETRACIÓN B50/70</p> <p>Betún asfáltico de penetración B50/70, para mezcla bituminosa en caliente, puesto en obra.</p>	5,384	468,53	2.522,46
U02174	m	<p>BORDILLO RECTO DOBLE CAPA</p> <p>Bordillo recto doble capa, según Norma UNE-EN 1340-2004, con sección normalizada de calzada C3, clase resistente mayor de 5 MPa, absorción media menor del 6%, desgaste < 23 mm., prefabricado de hormigón con base de refuerzo HNE-20/B/20, colocado y rejuntado con mortero de cemento M5, incluso excavación adicional.</p>	212,700	10,26	2.182,30
U02284	m2	<p>PAVIMENTO DE ACERA CON BALDOSA BICAPA COLOCADA SOBRE HORMIGÓN NUEVO</p> <p>Pavimento de acera con baldosa bicapa, dimensiones de 40x40x4 cm. modelo Ayuntamiento color ocre o gris, acabado superficial granallado, terrazo uso exterior antideslizante clase 3, resistencia climática clase B, resistencia desgaste-abrasión clase H, carga de rotura 4 T, resistencia a flexión TT, según la EN 13748-2:2004/AI:2005/AC:2005, colocado incluso solera de hormigón HNE-20/P/20/I de 17 cm de espesor según planos, asentada con mortero de cemento M5, incluso parte proporcional de replanteo, juntas de dilatación y terminación, rellenas con polvo en saco y dotación de 1 cada 50 M2 suministrado por el fabricante de la baldosa. NOTA: Se protejera la calzada con tela adherida de 1,00 m. de anchura para evitar cualquier suciedad del aglomerado por la ejecución de los trabajos.</p>	135,150	28,88	3.903,13
				Total	13.471,61

Cód. Validación: DX5Z9TG32JHYSWD6239JNF474
 Verificación: <https://sncristobaladesorvia.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 129 de 138



PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

CAPÍTULO N° 3 SANEAMIENTO

REF.	UD	DESCRIPCIÓN	Medición	Precio (€)	Importe (€)
UAI010	m	SUMIDERO LONGITUDINAL DE FÁBRICA			
		Sumidero longitudinal de fábrica, de 200 mm de anchura interior y 400 mm de altura, con rejilla de acero galvanizado, clase A-15 según UNE-EN 124 y UNE-EN 1433; previa excavación con medios manuales y posterior relleno del trasdós con hormigón.	20,000	105,22	2.104,40
				Total	2.104,40

Cód. Validación: DX5Z9TG32JHYSWD6239JNF474
 Verificación: <https://sancristobaldeespevia.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 130 de 138



PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

CAPÍTULO Nº 4 ALUMBRADO PÚBLICO

REF.	UD	DESCRIPCIÓN	Medición	Precio (€)	Importe (€)
U02990	Ud	SUMINISTRO Y MONTAJE DE FAROLA			
		Suministro y montaje de farola para alumbrado viario compuesta de columna troncocónica de acero galvanizado de 3 mm de espesor, de 4000 mm de altura, acabado pintado, con caja de conexión y protección, con fusibles, conductor aislado de cobre para 0,6/1 kV de 2x2,5 mm ² , toma de tierra con pica, arqueta de paso y derivación de 40x40x60 cm, con cerco y tapa de hierro fundido; y luminaria decorativa con difusor de plástico y lámpara de vapor de sodio a alta presión, VSAP 70 W, de forma troncopiramidal, acoplada al soporte.	3,000	405,58	1.216,74
U02991	m	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO PARA ALUMBRADO PÚBLICO			
		Suministro e instalación enterrada de canalización de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 110 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso cinta de señalización.	58,500	19,09	1.116,77
U02992	m	CABLE MULTIPOLAR RZ1-K (AS)			
		Cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 4x16 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1).	58,500	10,04	587,34
				Total	2.920,85



PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

CAPÍTULO N° 5 RED DE AGUA POTABLE

REF.	UD	DESCRIPCIÓN	Medición	Precio (€)	Importe (€)
U02993	Ud	TUBERÍA PARA ALIMENTACIÓN DE AGUA POTABLE Tubería para alimentación de agua potable, enterrada, formada por tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas azules, de 110 mm de diámetro exterior y 6,6 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm.	96,200	33,68	3.240,02
				Total	3.240,02



PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

CAPÍTULO Nº 6 RED DE BAJA TENSIÓN

REF.	UD	DESCRIPCIÓN	Medición	Precio (€)	Importe (€)
U02994	Ud	CANALIZACIÓN DE TUBO CURVABLE PARA BAJA TENSIÓN			
		Suministro e instalación enterrada de canalización de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 110 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso cinta de señalización.	96,200	18,31	1.761,42
				Total	1.761,42

Cód. Validación: DX5Z9TG32JHYSWD6239JNF474
 Verificación: <https://sancristobaldecepo.via.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 133 de 138



PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

CAPÍTULO N° 7 RED DE TELECOMUNICACIONES

REF.	UD	DESCRIPCIÓN	Medición	Precio (€)	Importe (€)
U02995	Ud	CANALIZACIÓN DE TUBO CURVABLE PARA BAJA TELECOMUNICACIONES			
		Suministro e instalación enterrada de canalización de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 63 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso cinta de señalización.	96,200	16,72	1.608,46
				Total	1.608,46

Cód. Validación: DX5Z9TG32JHYSWD6239JNF474
 Verificación: <https://sancristobaldecepo.via.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 134 de 138



PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

CAPÍTULO N° 8 GESTIÓN DE RESIDUOS

REF.	UD	DESCRIPCIÓN	Medición	Precio (€)	Importe (€)
U10000	Ud	P.A. PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS			
		Valoración de la Gestión de Residuos de Construcción y Demolición según Anejo del proyecto	1,000	300,00	300,00
				Total	300,00

Cód. Validación: DX5Z9TGG32JHYSWD6239JNF474
 Verificación: <https://easncristobaldeesepovia.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 135 de 138



PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

CAPÍTULO N° 9 SEGURIDAD Y SALUD

REF.	UD	DESCRIPCIÓN	Medición	Precio (€)	Importe (€)
PASyS001	Ud	PARTIDA ALZADA PARA SEGURIDAD Y SALUD	1	850,00	850,00
			Total		850,00



RESUMEN DE PRESUPUESTO

Cód. Validación: DX5Z9TG32JHYSWD6239JNF474
Verificación: <https://sancristobaldecequia.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 137 de 138



RESUMEN DEL PRESUPUESTO

Concepto	Importe (€)
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	35.660,18
13% GASTOS GENERALES	4.635,82
6% BENEFICIO INDUSTRIAL	2.139,61
SUMA DE G.G. Y B.I.	6.775,43
21% I.V.A.	8.911,48
PRESUPUESTO TOTAL	51.347,10

El PRESUPUESTO TOTAL, incluido el IVA, asciende a la expresada cantidad de CINCUENTA Y UN MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS (51.347,10 €).

