

PROYECTO DE NORMALIZACIÓN Y URBANIZACIÓN UAA-8

ENERO 2018

AYUNTAMIENTO DE SAN CRISTÓBAL DE SEGOVIA

Contenido

PROYECTO DE NORMALIZACIÓN UAA-8	
MEMORIA JUSTIFICATIVA	1
ANTECEDENTES	1
OBJETO DEL ENCARGO	1
INICIATIVA Y MODO DE GESTIÓN	2
IDENTIFICACIÓN DEL URBANIZADOR	2
ADJUDICACIÓN	2
URBANIZACIÓN	2
GARANTÍAS	2
DELIMITACION DE LA UNIDAD	4
ALINEACIONES	4
LINDEROS:	4
DELIMITACIÓN ACTUAL DE A.A.8. NUM.	4
RELACIÓN DE PROPIETARIOS, IDENTIFICACIÓN REGISTRAL Y CATASTRAL	8
FINCA 40280A004000040000KR Polígono 4 Parcela 4.	8
NORMALIZACIÓN	13
PARCELAS RESIDENCIALES. FICHAS:	13
DOCUMENTOS DE INFORMACIÓN	17
SITUACIÓN	17
TOPOGRAFÍA	17
PROYECTO DE URBANIZACION UAA-8	18
A.-MEMORIA DESCRIPTIVA	19
DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE ACTUACIÓN	19
JUSTIFICACION DE LA SOLUCION ADOPTADA	19
CUMPLIMIENTO DEL CTE	20
Cumplimiento de otras normativas específicas	21
Sistema de acabados	21
Sistema de servicios	22
Prestaciones de la urbanización	23
Seguridad en caso de Incendio	24
MEMORIA CONSTRUCTIVA	27
DESCRIPCION DE LAS OBRA	27

CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS	28
PAVIMENTACION	28
BORDILLOS Y ACERA	28
RED DE SANEAMIENTO	28
ABASTECIMIENTO DE AGUA.	29
ALUMBRADO PUBLICO	31
RED DE SUMINISTRO ELÉCTRICO	32
RED DE TELECOMUNICACIONES	33
CONCLUSION	33
CUMPLIMIENTO DE ACCESIBILIDAD	34

PROYECTO DE NORMALIZACIÓN UAA-8

MEMORIA JUSTIFICATIVA

ANTECEDENTES

El presente documento redacta el Proyecto Normalización y el Proyecto de Urbanización de los terrenos incluidos en la Unidad de Normalización nº 8, en adelante UUA-8, del municipio de San Cristóbal de Segovia (Segovia).

Se redacta por encargo municipal, debido al gran interés general que tiene el comunicar las calles Fresno y Espino, de manera que se termine la manzana y se evite una calle con fondo de saco de más de calle de 250 metros de largo.

Suscribe este documento D. Rubén Sastre Rubio, arquitecto técnico colegiado nº 517 del Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de la Edificación de Segovia.

OBJETO DEL ENCARGO

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.8) que atraviesa la finca que nos ocupa, 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 se produce una reducción de la superficie de la finca (cesión por alineación) de 200,78 m². Ver plano P.O.2.2 de las Normas Urbanísticas Municipales de San Cristóbal de Segovia. Plano de Ordenación de Suelo Urbano y Urbanizable HOJA 2/5.

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.

Según las NUM, las condiciones de la ordenación gráfica de la A.A.8 son:

- Localización: Compleción de la estructura urbana en el entronque entre la calle Fresno y Cerca de la Casa.
- Objeto: Normalización y urbanización de la calle que conforma el límite sur del suelo urbano.
- 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.

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).

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.

ADJUDICACIÓN

La adjudicación de parcelas resultantes será exclusivamente para los propietarios originales de la finca. El propietario de los terrenos correspondiente a la finca nº4 que aporta el terreno, pero no participa de los gastos de urbanización ni de aprovechamiento alguno.

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

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. Se proyectará en documento anejo 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.

GARANTÍAS

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



Ilustración 1: plano catastral de la A.A.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)). Se modifican los límites allí previstos debido a una errata, al no conectar la AA con la calle que pretende comunicar.

ALINEACIONES

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.

Los límites de la Unidad de Normalización son los establecidos en la ficha de la Unidad:

LINDEROS:

- Este: finca catastral 9338601VL0393N. Urbana.
- Oeste: resto de finca matriz 40280A00400004. Polígono 4, Parcela 4. Rústico. Urbana.
- Sur : resto de finca matriz 40280A00400004. Polígono 4, Parcela 4. Rústica con protección natural.
- Norte: resto de finca matriz 40280A00400004. Polígono 4, Parcela 4. Rústico. Urbana.

DELIMITACIÓN ACTUAL DE A.A.8. NUM.

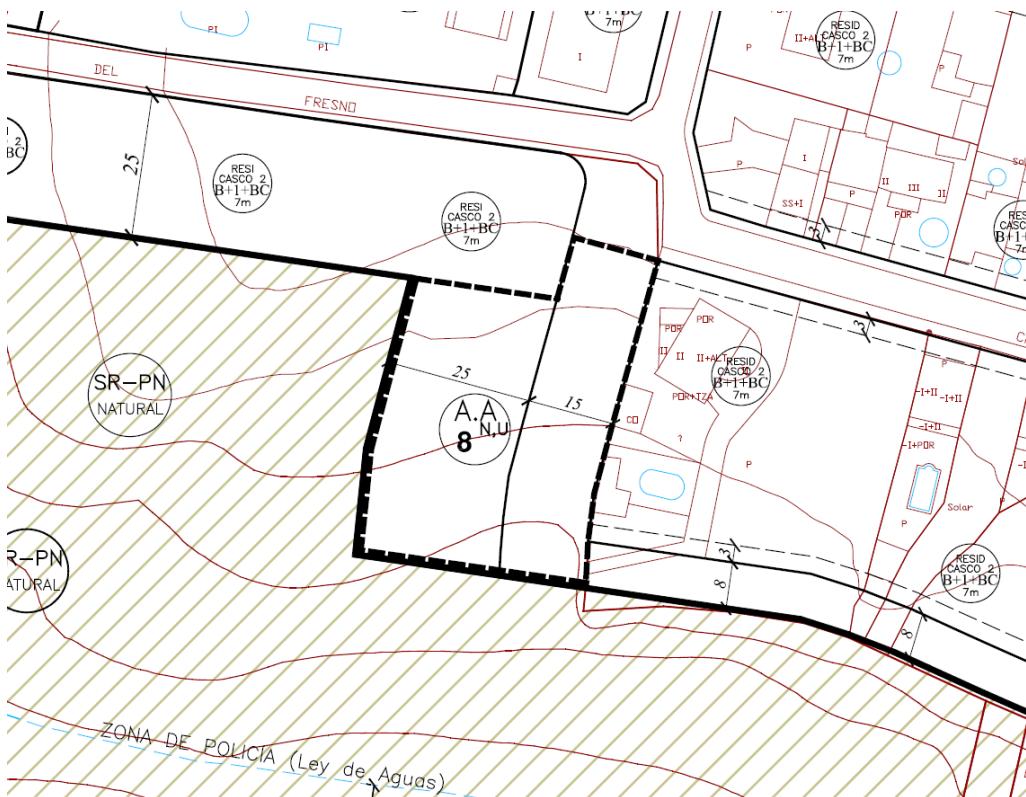
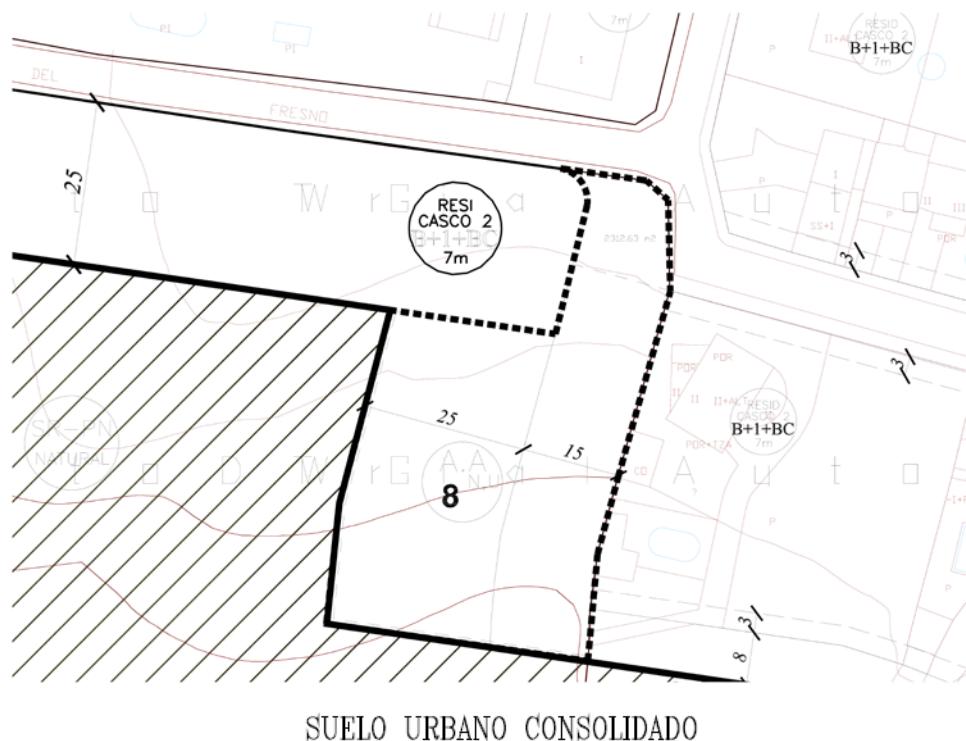


Ilustración 2: DELIMITACIÓN A.A.8. NUM

**SUELO URBANO CONSOLIDADO****Uso Pormenorizado:**

RESID.: Residencial
COLEC: Colectivo
DEPOR.: Deportivo

Altura máxima
Exist. la Existente



Nº de Plantas
Exist.: la Existente

Condiciones de Edificación:

CASCO T : Casco Tradicional
CASCO 2 : CASCO 2
BLOQUE : Bloque
ASUM. : Planeamiento asumido
EQUIP. : Equipamientos

SUELO URBANO NO CONSOLIDADO

U.: Urbano no consolidado
Ur: Urbanizable

Uso Predominante

Identificador del
número del Sector



SECTOR "LOS CAMINOS"

Densidad Máxima de Edificación

Nombre del Sector



LEYENDA

	ESPACIO LIBRE PÚBLICO		S.U.: BLOQUE
	EQUIPAMIENTO PÚBLICO		S.U.: ASUMIDO
	EQUIPAMIENTO PRIVADO		S.URBANIZABLE
	S.U.: CASCO TRADICIONAL		S. URBANO NO CONSOLIDADO
	S.U.: CASCO 2		SISTEMA GENERAL DEFINIDO POR LAS NORMAS

La superficie de la AA-8 según el planeamiento citado es de 2.044,00 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. Dicho Planeamiento introdujo una calle de nueva apertura de 15 metros de ancho, que atraviesa la finca que nos ocupa y la conecta a la Calle Espino.

La única parcela afecta a la Actuación Aislada A.A.8 es la parcela 4 de polígono 4, de referencia catastral nº 40280A004000040000KR. Dicha parcela, según la ficha catastral, tiene 50.199m², de los cuales, 2.044,00m² estarían afectos a la Unidad.

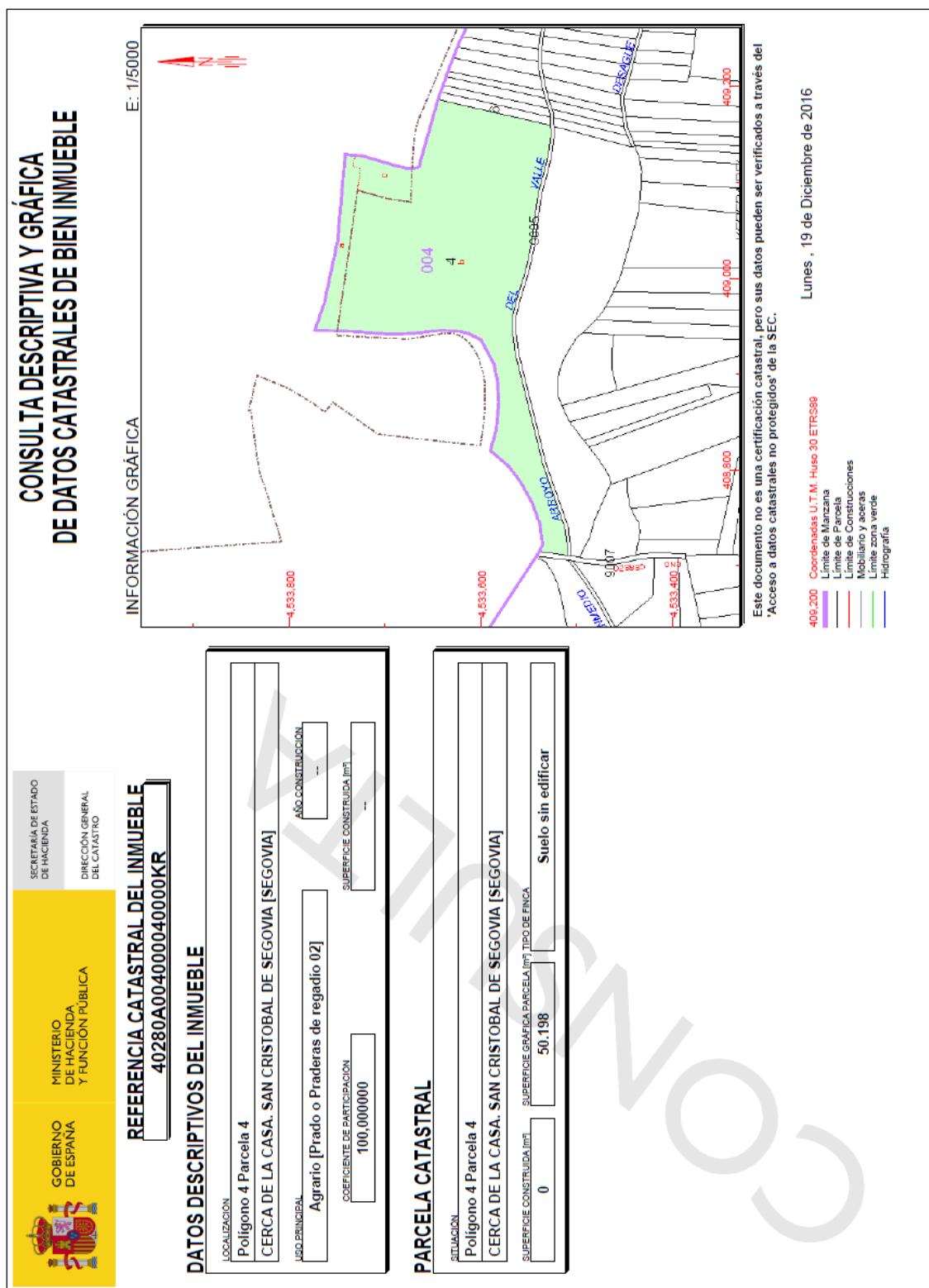


Ilustración 3: Informe Catastral

RELACIÓN DE PROPIETARIOS, IDENTIFICACIÓN REGISTRAL Y CATASTRAL .

Los terrenos incluidos dentro de la unidad pertenecen a varios propietarios, según las titularidades que obran en el Registro Propiedad. En la presente memoria se acompañan la nota simple expedida por dicho registro y las fichas catastrales. Asimismo, se indican los domicilios de todos ellos a efectos de notificaciones.

FINCA 40280A004000040000KR Polígono 4 Parcela 4.

Esta parcela aporta todos los terrenos de la Unidad. Registralmente forma parte de una sola junto con la parcela de referencia catastral 40280A004000050000KD, Polígono 5 Parcela 4.

DATOS 40280A004000040000KR:

Subparcela	Cultivo/Aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m2
b	PR Prado o Praderas de regadío	02	45.255
a	PR Prado o Praderas de regadío	02	2.900
c	PR Prado o Praderas de regadío	02	2.044

Con fecha marzo de 2017, se ha procedido a expropiar parte de la parcela 40280A004000040000KR, zona cercana al arroyo del Valle, estando el expediente sin terminar, por lo que no se han actualizado Catastro ni Registro. Según los datos del expediente Nº SG-00130/16-1W, ambas parcelas (40280A004000040000KR y 40280A004000050000KD) quedarían con 35.362,23 m² tras la expropiación,

La subparcela catastral c, es la que estaría afectada por el presente proyecto de Normalización.

Descripción parcela:

Tiene forma totalmente irregular y topografía con pendiente norte-sur. En el límite norte la limita un muro de piedra y el acceso actual a la parcela. Uso predominante: agrícola.

LINDEROS:

- Este: finca catastral 40280A004000060000KX. Polígono 4 Parcela 6.
- Oeste: Camino Arroyo Cerezo.
- Sur: Arroyo del valle y finca expropiada por ayuntamiento de San Cristóbal de Segovia SG-4, originariamente referencia Catastral 40280A004000050000KD, Polígono 4 Parcela 5.
- Norte: Calle Fresno, parcelas catastrales 8938503VL0383N0001KF, 8938502VL0383N0001OF y 8938501VL0383N0001MF.

SUPERFICIE:

Según Catastro 50.199 m² la parcela total, 2.900m² de parcela urbana y 2.044m² de parcela urbana afectada por la UAA8.

INSCRIPCIÓN REGISTRAL:

Según el Registro de la Propiedad de Segovia, la finca matriz tiene una superficie de 50.085,19 m², siendo la suma de las siguientes fincas:

REGISTRO DE LA PROPIEDAD DE SEGOVIA NUMERO 3
FECHA DE EMISIÓN: VEINTIDÓS DE JUNIO DEL AÑO DOS MIL DIECIOCHO

Para información de consumidores se hace constar que la manifestación de los libros por esta Nota Simple Informativa se hace con los efectos que expresa el art.332 del Reglamento Hipotecario, y que sólo la Certificación acredita, en perjuicio de tercero, la libertad o gravamen de los bienes inmuebles, según dispone el art.225 de la Ley Hipotecaria.

DESCRIPCION DE LA FINCA

FINCA DE SAN CRISTOBAL DE SEGOVIA Nº: 1804 CRU:40008000292881
Naturaleza de la finca: Rústica

Vía Pública: PARAJE CERCA DE LA CASA

Denominación: CERCA DE LA CASA

Superficie: con una superficie del terreno de cincuenta y ocho mil quinientos diecinueve metros cuadrados

PRADO

COORDINACION CON CATASTRO: No consta

TITULARIDADES

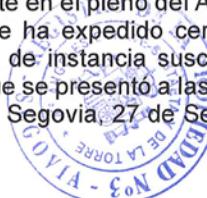
NOMBRE TITULAR	N.I.F.	TOMO	LIBRO	FOLIO	ALTA
ALVARO SASTRE, MARIANO					
25,000000% (6/24) del pleno dominio por título de compraventa con carácter privativo.					
ANDRES LAZARO, FRANCISCO					
12,500000% (3/24) del pleno dominio por título de compraventa con carácter privativo.					
GARCIA LOBO, EPIFANIO					
12,500000% (3/24) del pleno dominio por título de compraventa con carácter privativo.					
VELASCO GARRIDO, MARIANO					
20,833333% (5/24) del pleno dominio por título de compraventa con carácter privativo.					
ALVARO PUENTE, TIBURCIO					
12,500000% (3/24) del pleno dominio por título de compraventa con carácter privativo.					
PASTOR VELASCO, JUAN					
8,333333% (2/24) del pleno dominio por título de compraventa con carácter privativo.					
VELASCO ANDRES, PABLO	3397318B				
5,555556% (1/18) del pleno dominio por título de compraventa con carácter privativo.					
VELASCO PLAZA, ANDRES	3412973A	4179	33	62	7
0,925926% (1/108) del pleno dominio por título de expediente de dominio con carácter privativo.					
VELASCO PLAZA, JULIO	3418358Y	4179	33	62	7
0,925926% (1/108) del pleno dominio por título de expediente de dominio con carácter privativo.					
VELASCO PLAZA, MARIA GLORIA	03.420.615-D	4179	33	62	



0,925926% (1/108) del pleno dominio por título de expediente de dominio con carácter privativo.

Don Mariano Alvaro Sastre, don Francisco Andrés Lázaro, don Epifanio García Lobo, don Mariano Velasco Garrido, don Tiburcio Alvaro Puentे, don Juan Pastor Velasco y don Pablo Velasco Andrés adquirieron las participación de las que son dueños por título de compraventa, en estado de casados, sin que conste el nombre de sus esposas, según la inscripción 3^a de fecha veinte de Noviembre de mil novecientos seis.

Esta finca está Incluida en el Proyecto de Expropiación forzosa de los bienes incluidos en el ámbito SG1, SG2, SG3 y SG4 que ha sido aprobado definitivamente en el pleno del Ayuntamiento de San Cristobal de Segovia de fecha 19 de Julio de 2016, se ha expedido certificación de dominio y cargas a instancias de dicho Ayuntamiento, en virtud de instancia suscrita por Don Oscar Moral Sanz, Alcalde Presidente del Ayuntamiento citado, que se presentó a las 12:48 horas del día veintitres de los corrientes, asiento 1202 del Diario 46. Segovia, 27 de Septiembre de 2016.-



CARGAS

NO hay cargas registradas

Documentos relativos a la finca presentados y pendientes de despacho, vigente el asiento de presentación, al cierre del Libro Diario del día anterior a la fecha de expedición de la presente nota:
NO hay documentos pendientes de despacho

AVISO: Los datos consignados en la presente nota se refieren al día de expedición de la presente nota, antes de la apertura del diario.

----ADVERTENCIAS----

A los efectos del Reglamento General de Protección de Datos 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos (en adelante, "RGPD"), queda informado:

- De conformidad con lo dispuesto en la solicitud de publicidad registral, los datos personales expresados en la misma han sido y serán objeto de tratamiento e incorporados a los Libros y archivos del Registro, cuyo responsable es el Registrador, siendo el uso y fin del tratamiento los recogidos y previstos expresamente en la normativa registral, la cual sirve de base legitimadora de este tratamiento.
- Conforme al art. 6 de la Instrucción de la Dirección General de los Registros y del Notariado de 17 de febrero de 1998, el titular de los datos queda informado que los mismos serán cedidos con el objeto de satisfacer el derecho del titular de la/s finca/s o derecho/s inscritos en el Registro a ser informado, a su instancia, del nombre o de la denominación y domicilio de las personas físicas o jurídicas que han recabado información respecto a su persona o bienes.
- El periodo de conservación de los datos se determinará de acuerdo a los criterios establecidos en la legislación registral, resoluciones de la Dirección General de los Registros y del Notariado e

instrucciones colegiales. En el caso de la facturación de servicios, dichos períodos de conservación se determinarán de acuerdo a la normativa fiscal y tributaria aplicable en cada momento. En todo caso, el Registro podrá conservar los datos por un tiempo superior a los indicados conforme a dichos criterios normativos en aquellos supuestos en que sea necesario por la existencia de responsabilidades derivadas de la prestación servicio.-

- La información puesta a su disposición es para su uso exclusivo y tiene carácter intransferible y confidencial y únicamente podrá utilizarse para la finalidad por la que se solicitó la información. Queda prohibida la transmisión o cesión de la información por el usuario a cualquier otra persona, incluso de manera gratuita.-

- De conformidad con la Instrucción de la Dirección General de los Registros y del Notariado de 17 de febrero de 1998 queda prohibida la incorporación de los datos que constan en la información registral a ficheros o bases informáticas para la consulta individualizada de personas físicas o jurídicas, incluso expresando la fuente de procedencia.-

En cuanto resulte compatible con la normativa específica y aplicable al Registro, se reconoce a los interesados los derechos de acceso, rectificación, supresión, oposición, limitación y portabilidad establecidos en el RGPD citado, pudiendo ejercitálos dirigiendo un escrito a la dirección del Registro. Del mismo modo, el usuario podrá reclamar ante la Agencia Española de Protección de Datos (AEPD): www.agpd.es. Sin perjuicio de ello, el interesado podrá ponerse en contacto con el delegado de protección de datos del Registro, dirigiendo un escrito a la dirección dpo@corpme.es

RELACIÓN DE LOS PROPIETARIOS Y OTROS TITULARES DE DERECHOS SOBRE LAS FINCAS INCLUIDAS EN LA UNIDAD, SEGÚN LAS TITULARIDADES QUE CONSTEN EN EL REGISTRO DE LA PROPIEDAD, CON INDICACIÓN DE LOS DOMICILIOS DE TODOS ELLOS A EFECTOS DE NOTIFICACIONES (artículo 219.3 c).

NOMBRE Y APELLIDOS	DOMICILIO A EFECTOS DE NOTIFICACIONES
MARIANO ALVARO SASTRE	DESCONOCIDO
FRANCISCO ANDRES LAZARO	DESCONOCIDO
EPIFANIO GARCIA LOBO	DESCONOCIDO
MARIANO VELASCO GARRIDO	DESCONOCIDO
TIBURCIO ALVARO PUENTE	DESCONOCIDO
JUAN PASTOR VELASCO	DESCONOCIDO
PABLO VELASCO DE ANDRES	CALLE MURILLO nº 17, AZUQUECA DE HENARES (Guadalajara), C.P. 19200

ANDRES VELASCO PLAZA CALLE LAS BARDAGUERAS nº 3, SAN CRISTOBAL
DE SEGOVIA (Segovia), C.P. 40197

JULIO VELASCO PLAZA CALLE EL TORREON nº 1, 2ºA, SEGOVIA (Segovia),
C.P. 40004

MARIA GLORIA VELASCO PLAZA CALLE SAN CRISTOBAL 20, SEGOVIA (Segovia), C.P.
40003

NORMALIZACIÓN

Todas las fincas con aprovechamiento serán de titularidad en proindiviso de los propietarios originales.

Las parcelas de uso residencial cumplen con lo establecido en las normas Urbanísticas Municipales, artículo 147:

Artículo 147. Condiciones de parcela edificable:

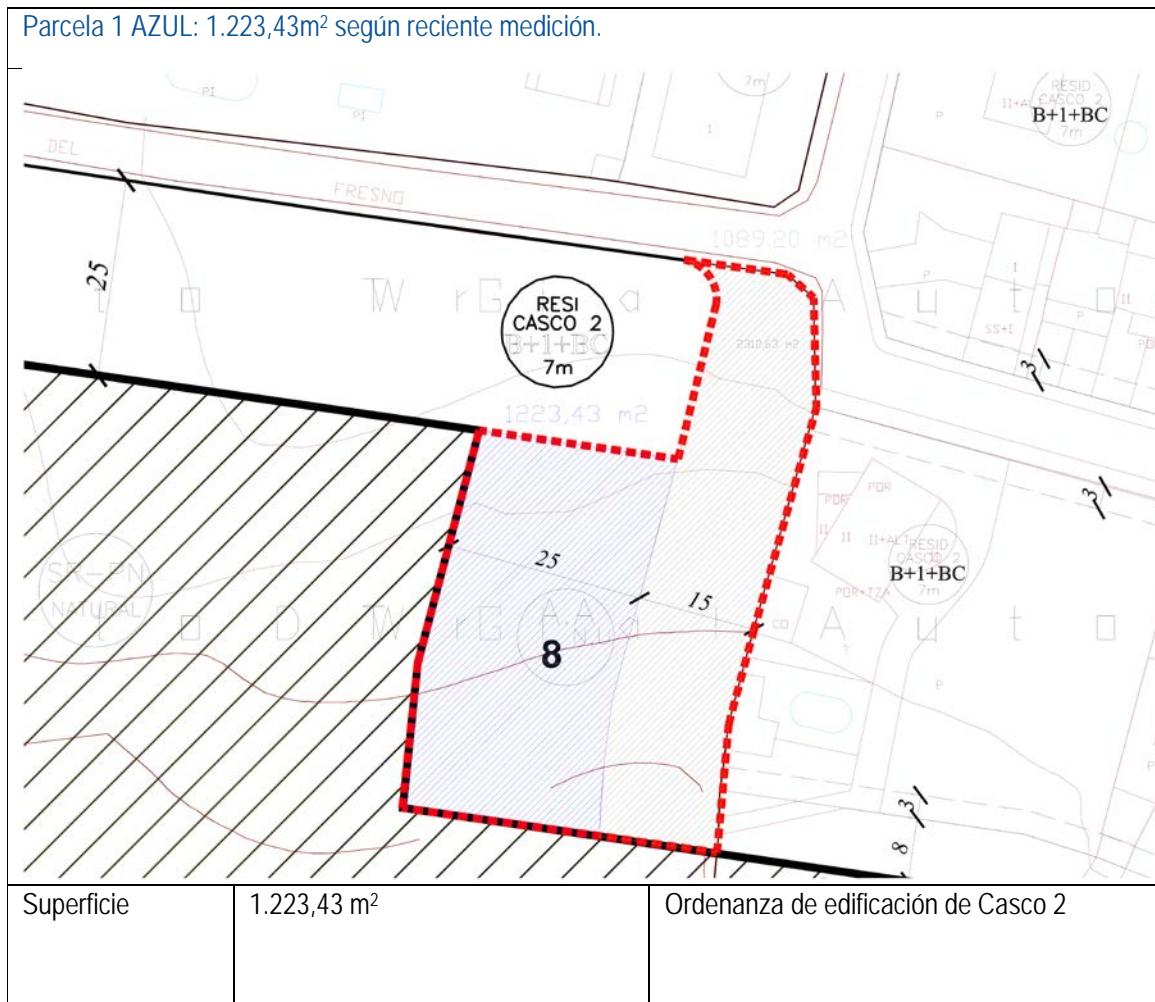
TIPOLOGÍA ADOSADA

- 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:



Número de plantas	Ordenanza Vivienda Aislada	Baja + 1 + bajo cubierta.
	Ordenanza Vivienda Adosada	Baja + 1 + bajo cubierta.
Altura máxima	Ordenanza Vivienda Aislada	Como norma general 7,50 metros medidos desde la rasante en el punto medio de la fachada a la parte superior del alero. - 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 discontinua 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.
	Ordenanza Vivienda Adosada	<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.", estás 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>
Edificabilidad	Ordenanza Vivienda Aislada	1.00m ² /m ²
	Ordenanza Vivienda Adosada	1.60m ² /m ²
Ocupación	Ordenanza Vivienda Aislada	60%
	Ordenanza Vivienda Adosada	80%

Fondo máximo	Ordenanza Vivienda Aislada	15m en planta baja
	Ordenanza Vivienda Adosada	No se regula
Parcela mínima	Ordenanza Vivienda Aislada	300m ²
	Ordenanza Vivienda Adosada	120m ²
Frente mínimo	Ordenanza 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.
	Ordenanza 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. Ocupación de la parcela en caso de tipología aislada: Con carácter general el 60%. El 40% de la parcela deberá mantenerse libre de edificación. 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. 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.	
	Ordenanza Vivienda Adosada 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. 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.	

Retranqueos a linderos	Ordenanza Vivienda Aislada 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.
	Ordenanza Vivienda Adosada 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.

Parcela 2 GRIS		
Superficie	1.089,20 m ²	VIARIO
<p>Se corresponde con la calle de nueva creación y la zona que se sitúa paralela a la carretera en talud. El total de la superficie de viario es de 1.089,20 m².</p> <p>Las vigentes Normas Urbanísticas municipales en su Sección 3^a. Condiciones generales de la urbanización definen en los artículos 71 en adelante, las condiciones que deberá tener el diseño y ejecución del viario.</p>		

DOCUMENTOS DE INFORMACIÓN

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 este del conjunto urbano.

TOPOGRAFÍA

El nivel topográfico está a una altura aproximada media de 1060m. La topografía de la unidad es inclinada Norte-sur, con una gran pendiente hacia el sur. Existe un desnivel de 1,5 m entre la calle El Espino y la explanada de la actuación, que se resolverá mediante relleno adecuado.



Fotografía 2



- **A.A.8:** Sus condiciones se derivan de la ordenación gráfica y de los siguientes puntos:
 - Localización: Compleción de la estructura urbana en el entronque entre la calle Fresno y Cerca de la Casa.
 - Objeto: Normalización y urbanización de la calle que conforma el límite sur del suelo urbano.
 - 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.

PROYECTO DE URBANIZACION UAA-8

A.-MEMORIA DESCRIPTIVA

La documentación sobre urbanización tiene por objeto la definición técnica y económica de las obras necesarias para la ejecución material de las determinaciones del planeamiento urbanístico contenidas en la Unidad de Normalización UUA-8.

Para el desarrollo de la Unidad únicamente se prescribe la ejecución de una calle de conexión entre la Calle El Espino y la Calle El Fresno. Dado el ancho de la misma, se diseña con una fila de aparcamientos laterales.

La urbanización consiste en la pavimentación de toda la calle y la dotación de todos los servicios urbanísticos, cuya conexión a las acometidas municipales de saneamiento y abastecimiento se puede realizar al inicio de la calle. Igualmente, al inicio de la calle se encuentran poste de energía eléctrica, línea de alumbrado público y de telefonía.

DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE ACTUACIÓN

La superficie a urbanizar es de 1.083,54 m², correspondiente a parcelas urbanas y viario.

El uso actual del terreno actual está ocupado por un camino de acceso en terreno natural y tierra agrícola. Tiene algo de arbolado y no está afectado por ninguna construcción.

En el lado este de la calle de nuevo trazado hay una finca urbana con una vivienda y varios anejos. Esta parcela con sus edificaciones está excluida de la Unidad y por tanto de la urbanización.

El terreno tiene pendiente norte-sur, con un desnivel aproximado de 4,50 cm.

Por las aceras y calzada norte de la calle El Fresno, discurre la red de saneamiento y de abastecimiento, donde se entroncarán las nuevas redes para unirlas a las existentes de la Calle Espino.

JUSTIFICACION DE LA SOLUCION ADOPTADA

La solución que se proyecta se ajusta a las características del resto de viales del municipio y al trazado y anchura es el que se recoge en la Unidad de Normalización UAA-8.

El nuevo viario tiene un trazado recto, con un ancho total de 15 m., y aproximadamente 74,00 m. de longitud.

Se proyecta una calzada de 6,55 m de ancho y aceras de 1,20 m, junto con una línea de aparcamientos a 60°, de 5m x 2.30.

Se ha optado para la pavimentación por el hormigón tanto en calzada como en aceras. 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 y la calzada en hormigón en masa sobre zahorra, con desnivel en los laterales dentro de la calzada para la recogida de agua de pluviales

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

Se dejarán acometidas de todos los servicios a las 6 nuevas parcelas. Las superficies del proyecto son las siguientes:

- Superficie de calzada 867,00 m²
- Superficie de acera 205,25 m²

CUMPLIMIENTO DEL CTE

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

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

Requisitos básicos relativos a la funcionalidad

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

El diseño y dimensiones de todos los elementos y espacios que componen la urbanización se ajustan a las especificaciones de la *localidad sobre normas generales de la edificación*.

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

De conformidad con el artículo 2 de la *Ley 3/1998, de 24 de junio, de Accesibilidad y Supresión de Barreras de la Comunidad Autónoma de Castilla y León*, la urbanización objeto del presente Proyecto si está dentro del ámbito de aplicación de la Ley, pues se trata de una urbanización cuyo uso implica concurrencia pública.

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

De conformidad con el artículo 2 del *Real Decreto-Ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación*, la urbanización objeto del presente Proyecto sí está dentro del ámbito de aplicación, pues se trata de una urbanización de uso residencial.

La urbanización dispondrá de instalaciones de telefonía y audiovisuales.

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

Las viviendas, en su puerta de la fachada principal, deberán tener un casillero postal.

Requisitos básicos relativos a la seguridad

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

Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar y diseñar el sistema estructural para la urbanización son

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

Condiciones urbanísticas: la urbanización es de fácil acceso para los bomberos. El espacio exterior cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción de incendios.

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

3. Seguridad de utilización, de tal forma que el uso normal de la urbanización no suponga riesgo de accidente para las personas.

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

Requisitos básicos relativos a la habitabilidad

No se consideran pues se trata solamente de la Urbanización y no de edificaciones.

2. Protección frente al ruido, No se consideran pues se trata solamente de la Urbanización y no de edificaciones.

3. Ahorro de energía y aislamiento térmico, Solo se considera en cuanto a la instalación de alumbrado pues se trata solamente de la Urbanización y no de edificaciones.

4. Otros aspectos funcionales No se consideran pues se trata solamente de la Urbanización y no de edificaciones.

Cumplimiento de otras normativas específicas

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

Estatales EHE

Se cumple con las prescripciones de la Instrucción de hormigón estructural, y que se justifican en la Memoria de cumplimiento del CTE junto al resto de exigencias básicas de Seguridad Estructural.

REBT

Se cumple con las prescripciones del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC (R.D. 842/2002).

RITE

Se cumple con las prescripciones del Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios y sus instrucciones Técnicas Complementarias ITC (R.D. 1751/1998).

Sistema de acabados

Se definen en este apartado una relación y descripción de los acabados empleados en la urbanización, así como los parámetros que determinan las previsiones técnicas y que influyen en la elección de los mismos.

Solados

- Solado 1
- Solado 2

Descripción del sistema

- | |
|--|
| Pavimento de adoquín de hormigón de color Clase 1 en los viales de |
| Pavimento de baldosas de hormigón antideslizante Clase 2 en las |

Sistema de servicios

Se entiende por sistema de servicios, el conjunto de servicios externos a los edificios necesarios para el correcto funcionamiento de éste.

Se definen en este apartado una relación y descripción de los servicios que dispondrá la urbanización, así como los parámetros que determinan las previsiones técnicas y que influyen en la elección de los mismos. Su justificación se desarrolla en la Memoria de cumplimiento del CTE y en la Memoria de cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones.

Parámetros que determinan las previsiones	
Abastecimiento de agua	Abastecimiento directo con suministro público continuo y presión suficientes. Esquema general de la instalación de un solo titular/contador.
Evacuación de aguas	Red pública unitaria (pluviales + residuales). Cota del alcantarillado público a mayor profundidad que la cota de evacuación. Evacuación de aguas residuales domésticas y pluviales, sin drenajes de aguas correspondientes a niveles freáticos.
Suministro eléctrico	Red de distribución pública de baja tensión según el esquema de distribución "TT", para una tensión nominal de 230 V en alimentación monofásica, y una frecuencia de 50 Hz. Instalación eléctrica para alumbrado y tomas de corriente para aparatos electrodomésticos y usos varios de vivienda unifamiliar.
Telefonía	Redes privadas de varios operadores.
Telecomunicaciones	Redes privadas de varios operadores
Recogida de basuras	Sistema de recogida de residuos centralizada con contenedores de calle de superficie.
Otros	

Prestaciones de la urbanización

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

Requisitos básicos	Según CTE		En Proyecto	Prestaciones según el CTE en Proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	No es de aplicación por no ser edificaciones lo proyectado
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	De tal forma que los ocupantes puedan desalojar la urbanización en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro de los futuros edificios y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.
	DB-SU	Seguridad de utilización	DB-SU	De tal forma que el uso normal de la urbanización no suponga riesgo de accidente para las personas.
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HR	Sí es de aplicación en lo referente a la calidad de las aguas.
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	No es de aplicación por no ser edificaciones lo proyectado
	DB-HE	Ahorro de energía y aislamiento térmico	DB-HE	Sí es de aplicación en lo referente al ahorro energético de alumbrado.
Funcionalidad		Utilización	Ordenanza urbanística	De tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.
		Accesibilidad		De tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.
		Acceso a los servicios		De telecomunicación audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.
Requisitos básicos	Según CTE		En Proyecto	Prestaciones que superan al CTE en Proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	No se acuerdan
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	No se acuerdan
	DB-SU	Seguridad de utilización	DB-SU	No se acuerdan
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad		No se acuerdan
	DB-HR	Protección frente al		No se acuerdan
	DB-HE	Ahorro de energía		No se acuerdan
Funcionalidad		Utilización	Ordenanza urb.	No se acuerdan
		Accesibilidad	Reglamento Castilla y León	
		Acceso a los servicios	Otros reglamentos	

Seguridad en caso de Incendio

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

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

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

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

Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del Documento Básico SI

Tipo de proyecto: BÁSICO + EJECUCIÓN Tipo de obras previstas: URBANIZACIÓN

Uso: RESIDENCIAL VIVIENDAS UNIFAMILIARES

Propagación interior .

EXIGENCIA BÁSICA SI 1: No es de aplicación.

1. Compartimentación en sectores de incendio

No es de aplicación.

2. Locales y zonas de riesgo especial

Se considera de riesgo especial al centro de transformación, que es una edificación independiente.

3. Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación

No existen elementos de compartimentación de incendios, por lo que no es preciso adoptar medidas que garanticen la compartimentación del edificio en espacios ocultos y en los pasos de instalaciones.

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

Todos los elementos constructivos compuestos tienen en su cara expuesta al fuego una resistencia al fuego superior a EI 30.

La justificación de que la reacción al fuego de los elementos constructivos empleados cumple las condiciones exigidas, se realizará mediante el marcado CE. Para los productos sin marcado CE la justificación se realizará mediante Certificado de ensayo y clasificación conforme a la norma UNE EN 13501-1:2002, suscrito por un laboratorio acreditado por ENAC, y con una antigüedad no superior a 5 años en el momento de su recepción en obra por la Dirección Facultativa.

Propagación exterior

EXIGENCIA BÁSICA SI 2: Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el exterior, tanto por el edificio considerado como a otros edificios. No es de aplicación.

Evacuación de ocupantes

EXIGENCIA BÁSICA SI 3: El edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad. No es de aplicación.

Detección, control y extinción del incendio

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

1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

Se instalarán un hidrante en cada zona distinta con una boca de incendios.

El diseño, la ejecución, las puesta en funcionamiento y el mantenimiento de esta instalación, así como sus materiales, componentes y equipos han de cumplir lo que se establece en el "Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios" RIPCI.

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

2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

No es de aplicación.

Intervención de los bomberos

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

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

El diseño de la urbanización en cuanto a sus dimensiones garantiza las condiciones de aproximación y de entorno para facilitar la intervención de los bomberos.

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

Anchura libre:	5 m. > 3,50 m.
Altura libre o de gálibo:	5 m. > 4,50 m.
Capacidad portante:	20 kN/m ² .
Anchura libre en tramos curvos:	7,20 m. a partir de una radio de giro mínimo de 5,30m.

Condiciones de espacio de maniobra junto al edificio:

Anchura libre:	6 m. > 5,00 m.
Altura libre o de galibo:	6 m. > la del edificio 0 m.
Pendiente máxima:	8 % < 10%
Resistencia al punzonamiento:	10 toneladas sobre un círculo de diámetro 20 cm. Separación máxima del vehículo al edificio:
	9 m. < 23 m.
Distancia máxima hasta el acceso principal:	9 m. < 30 m.
Condiciones de accesibilidad:	Libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, u otros obstáculos.

2. Accesibilidad por fachada

Los edificios futuros tienen una altura de evacuación menor de 9 m., por lo que no es exigible disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal de servicio de extinción de incendios.

Resistencia al fuego de la estructura

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

1. Generalidades

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

2. Resistencia al fuego de la estructura

La resistencia al fuego de los elementos estructurales principales es la siguiente:

Elementos estructurales principales	Descripción	Valor proyectado	Valor exigido
De la urbanización	Soleras de hormigón	Solera h.a. canto 20 cm.	REI 120

MEMORIA CONSTRUCTIVA

DESCRIPCION DE LAS OBRA

Dadas las características de la actuación, no se prevé la utilización de mano de obra altamente cualificada. No se exigen medios auxiliares complejos.

El proyecto plantea las siguientes obras:

- Desbroce general de toda el área a tratar y retirada de las tierras superficiales en el trazado de la calle.
- Ataluzado de la franja paralela a la carretera, con retirada de piedras y de uno de los cruceros para su posterior colocación.
- Cajeado de la zona a pavimentar.
- Perfiles y rasantes de la calle.
- Abertura de zanja hasta encontrar la red existente de saneamiento y la red de abastecimiento que discurre por la acera de la carretera, excavación de pozos.
- Tendido de la red de saneamiento, ejecución de pozos, imbornales y acometidas. Conexión a la red.
- Tendido de la red de abastecimiento, ejecución de pozos, arquetas y acometidas. Conexión a la red.
- Tapados de zanjas con relleno y compactado de material
- Abertura de zanja para canalización de electricidad, alumbrado público y telecomunicaciones desde el inicio de la calle y excavación de arquetas.
- Ejecución de todas las acometidas, arquetas y conexiones.
- Tapados de zanjas con relleno y compactado de material
- Colocación de bordillos para delimitación de acera
- Extendido de zahorra en aceras, y solera de hormigón en masa con acabado semipulido
- Extendido de zahorra en calzada y compactación.
- Pavimentación mediante una solera en hormigón HM-20, de 20 cm. de espesor, acabado en hormigón fratasado y con sus correspondientes juntas.
- Colocación de tapas y farolas.
- Extendido de tierra vegetal y plantación de césped.

Considerando la naturaleza de las obras, muy superficiales, no es necesaria la elaboración de un estudio geotécnico. No obstante, este técnico, por la experiencia cumulada en obras ejecutadas en el municipio de San Cristóbal de Segovia tiene constancia que el subsuelo presenta un substrato semicompacto, con mezclas de arenas y gravas, una vez retirada la tierra vegetal.

CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS

PAVIMENTACION

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

La calzada consta de una sub-base de zahorra compactada al 98% de 10 cm. a 1.50m de espesor.

Sobre esta capa de zahorra compactada y perfilada se dispondrá de firme de rodadura de 20 cm. de espesor, de hormigón en masa de 20 N/mm², de resistencia característica, formando una pendiente del 2% hacia el centro de la calzada. Esta capa de rodadura tendrá juntas de dilatación de 0,5cm. cada 5,00 m. y de 3,5cm. de altura mínima podrá realizarse mediante tablilla presentada antes del hormigón o mediante disco, una vez hormigonada la solera.

Elementos auxiliares de las obras de pavimentación

Las calzadas tendrán una pendiente transversal del 2% con objeto de recoger las aguas de lluvia en los oportunos 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 hormigón centrifugado de 15 cm de diámetro.

En el caso de comportarse la red de distribución con alguna boca de riego e incendio éstas serán modelo Madrid con una salida de 40 mm estando a las conducciones de agua potable mediante tubería de polietileno de 40 mm.

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 bicolor 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.

La nueva red de saneamiento evacuará las aguas generadas de las nuevas parcelas, estando sobredimensionada para futuras conexiones.

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%, que cumplirán lo especificado en el capítulo 9 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

Las acometidas domiciliarias serán del mismo material con un diámetro nominal de 200 mm., conexionándose como norma general directamente en T o al pozo de registro más cercano.

Se construirán 3 nuevos pozos de registro, de 80 cm de diámetro, que se ejecutará con un fondo de solera de hormigón en masa de 20 Nw/mm² y de 15 cm de espesor. Se construirá con aros prefabricados de hormigón y cono de hormigón, con una profundidad superior a 1,10 m.. Se dispondrá una tapa de hierro fundido de 60cm. de diámetro para su registro y contracercro del mismo material.

La evacuación de aguas pluviales se encauzará superficialmente con la correspondiente nivelación hacia el centro de la calzada, recogiéndose en 8 sumideros con rejilla que desaguarán directamente a los pozos que se proyectan, con una sección de 160 cm. Las arquetas sumideros sifónicas serán prefabricadas de dimensiones de rejillas de 50x30 cm. y una profundidad mínima de 45cm.

Se proyectan 1 acometida a la parcela en PVC de 200 cm. de diámetro. La sección tipo de la zanja necesaria para el alojamiento del colector proyectado tendrá un ancho de 0,60 metros en la base inferior y la profundidad definida en el perfil longitudinal, adoptándose un talud 1H:10V para las paredes laterales.

La tubería de PVC se asentará sobre una cama de 15 cm. de espesor de arena de río que cubrirá la misma hasta 15 cm. por encima de la generatriz superior.

El resto de la zanja se rellenará con suelo tolerable o adecuado en tongadas de espesor no superior a 30 cm. y se compactarán con medios mecánicos hasta alcanzar una densidad no inferior al 97% de la máxima densidad obtenida en el ensayo Próctor Modificado.

ABASTECIMIENTO DE AGUA.

Se conectará a la red situada en la acera de la carretera.

La conducción se localiza bajo la calzada, en la zona destinada al tránsito de vehículos, y en la misma zanja que la red de saneamiento, apoyándose sobre una cama de arena de quince (15) centímetros de espesor que acompañará a la tubería y

la 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 1 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.

INSTALACION SEPARACION HORIZONTAL SEPARACION VERTICAL

Alcantarillado	60 cm	50 cm.
Telefonía 30	cm	-----
Electricidad Alta	30	cm 30 cm.
Electricidad Baja	20	cm 20 cm.

Obras complementarias de las conducciones

Los pozos y arquetas estarán constituidos por anillos cilíndricos de hormigón vibrado tipo H-125 de 20 cm de espesor, terminado en forma troncocónica en la que irá sentado el cerco de 12 cm de espesor de fundición, de la tapa. La solera de construirá con hormigón H-125, sin vibrar. Sus alturas serán las que se reflejan en los planos correspondientes. En toda su altura y anclados al hormigón se dispondrán pates que permitan un fácil acceso al personal de mantenimiento, formados por redondos de 18 mm de diámetro y separados entre sí 40 cm.

La fundición empleada para la fabricación de piezas y cualquier otro accesorio deberá ser fundición gris, con grafito laminar (fundición gris normal). Podrán ser cortadas y taladradas fácilmente. Las paredes interiores y exteriores de las piezas deben estar cuidadosamente acabadas, limpiadas y desbordadas.

Las tapas de fundición serán circulares y el apoyo sobre el cerco debe realizarse perfectamente a lo largo de toda la circunferencia. El ajuste lateral entre cerco y tapa no debe sobrepasar los 4 mm. El peso de la tapa con cerco no será inferior a 65 kg.

El Contratista suministrará todos los materiales y mano de obra necesarios para las conexiones a los sistemas de fontanería de todos los aparatos y equipos que lo requieran. En los planos queda indicada la disposición general de las conexiones de fontanería.

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 proyecta el soterramiento de la red aérea existente desde el poste situado en el inicio del camino. Desde este punto se canalizará con tubo de PE- HD de 63 mm., y línea de Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x16) mm². con

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 4 farolas en columna con lámparas de bajo consumo de color amarillo.

Se han elegido las más acordes estéticamente con la ordenación, asegurando su fácil mantenimiento, del grupo INDALUX, Modelo Calgary con báculo AM de 4 m de altura. Luminarias cerradas con lámparas de led de 20 Watios.

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

Esta red se ha de ajustar al RD 842/2002 por el que se aprueba el REBT. El cuadro de medida y control será de poliéster y fibra de vidrio sobre bancada de hormigón de 40 cm de altura. En un cuerpo se colocará el equipo de medida de doble tarifa, en el cuerpo de protección y mando se instalará un contador, un interruptor diferencial de 4 x 25 A – 30 mA, otro magnetotérmico (III + N-15A) y un tercero de accionamiento manual.

La entrada de los conductores a cada punto de luz tendrá una protección individual contra cortacircuitos, para lo que en el interior de una caja de 100 x 100 se instalará un fusible calibrado sobre el correspondiente portafusible.

De conformidad con la MI-BT-039 la toma de tierra se instalará en una arqueta en cuyo interior se clavará una pica de acero cuprizado de diámetro 22 mm y una longitud de 1,50 m; a fin de que la resistencia a tierra no supere los 20 ohm. Los

conductores a emplear para las líneas de enlace con tierra, y para el enlace de ésta con el cuadro de mando y protección, serán de cobre de 35 mm² de sección. Todos los elementos receptores metálicos se unirán a tierra a través de los conductores de protección con una sección no inferior a 2,5 mm², y por lo menos igual a la del conductor activo correspondiente.

RED DE SUMINISTRO ELÉCTRICO

Con el fin de garantizar el suministro de energía eléctrica a las parcelas será necesario conectar la red interior de la urbanización con la red existente en el municipio de la empresa suministradora, en este caso, FENOSA. La conexión a la red se proyecta en la línea que se apoya en el poste de hormigón existente a la entrada del camino.

La red por la calle será subterránea, extendiendo una zanja de anchura mínima de 45cm., y la profundidad no será menor de 70cm., 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 Ø 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>1mm.
- 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 0,20cm. 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 anexo 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 aérea a existente en el inicio de la calle. Se prolongará esta canalización consistente en 2 tubos de PVC de 63 mm. por toda la acera, proyectándose 6 acometidas.

Las arquetas de acometida serán de tipo M (40x40x60cm), o de tipo H (70x80x90 cm.) las de cruces y registros generales.

CONCLUSION

El técnico que suscribe considera suficientes los documentos que contiene el presente Proyecto para la realización de la obra proyectada.

Se hace constar, así mismo, que reúne los requisitos exigidos por la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas y legislación complementaria, de tal manera que las obras proyectadas, una vez terminadas, pueden ser entregadas al uso general, ya que contienen todos y cada uno de los elementos precisos para su utilización.

En cumplimiento de lo establecido en el Artículo 17 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, se redactará el correspondiente estudio de Seguridad y Salud que acompañará al presente Proyecto de Urbanización.

NOTA: En caso de contradicción entre los documentos de este Proyecto prevalecerá lo establecido en la Medición y Presupuesto adjunto, sin perjuicio del criterio último y definitivo de la Dirección Facultativa.

En Segovia, a 07 de mayo de 2018

La Propiedad,

El Arquitecto Técnico,

Fdo.: Rubén Sastre Rubio.

El Arquitecto

Fdo.: Ayuntamiento de San Cristóbal de Segovia.

Fdo.: Pedro Rodríguez Minguela.

CUMPLIMIENTO DE ACCESIBILIDAD

Normativa vigente:

- 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.
- Código Técnico de la Edificación. Documento Básico DB-SUA. Seguridad de Utilización

JUSTIFICACION DEL CUMPLIMIENTO

Las aceras se proyectan con un desnivel máximo de 11,0 cm, respecto a las calzadas, proyectándose rampas de acceso en el paso de peatones cumpliendo con las especificaciones del 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.

Se cumple lo siguiente:

- 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, se proyecta hormigón.
- No se proyecta mobiliario urbano.
- Las rejillas, rejillas y tapas de registro de las redes de instalaciones, se enrasaran con el pavimento adyacente y carecerán de cualquier encuentro que sobresalga. La abertura máxima de las rejillas 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 4 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.

Sección 3^a. Condiciones generales de la urbanización.

Artículo 71.

Obligatoriedad: 1. En los Planos de Ordenación se marcan las directrices generales para la urbanización tanto de las calles del casco tradicional como las de las zonas de expansión, de nuevo trazado y en los sectores que incorporan la ordenación detallada.

Esta ordenación de la red viaria y los espacios libres se considera mínima y vinculante (ordenación de viario, dimensión de la calzada, disposición de los espacios libres...) para todo el Suelo Urbano Consolidado; salvo la ordenación de los árboles, que es indicativa, como ya se indica en la leyenda de los planos correspondientes.

2. En todo Proyecto de Urbanización (nuevo o de mejora del existente), se tendrá especialmente en cuenta, las determinaciones de la Ley de Accesibilidad y Supresión de Barreras, así como el Reglamento que la desarrolla¹ en lo que se refiere a las Barreras Urbanísticas (espacio de paso libre mínimo para peatones, mobiliario urbano, itinerarios peatonales, aceras, pavimentos, árboles y alcarras, rampas, escaleras, aparcamientos, etc) por encima de las determinaciones que establece la Normativa de estas Normas urbanísticas.

3. Para el sector de suelo urbano no consolidado la ordenación detallada definida se considera vinculante. Para los sectores de suelo urbanizable delimitado las directrices de estructura general y la ordenación básica que se grafían en los planos (sistema interno de movilidad, fachadas urbanas, espacios verdes, tejidos urbanos y centros dotacionales) tienen carácter vinculante en calidad de mínimos.

4. En el caso de vías afectadas por la Ley de Carreteras, señaladas en el plano, los árboles se dispondrán siempre fuera de la banda de dominio público que establece la Ley de Carreteras (a 3 m. desde la arista exterior de explanación de la carretera).

Artículo 72.

Nueva Urbanización: 1. En toda nueva urbanización, viario nuevo o existente, se respetará el criterio general de distribuir equitativamente el espacio entre peatones, bicicletas y vehículos de motor. La superficie destinada a estos últimos: calzadas, áreas de aparcamiento... no podrá exceder, en áreas de nuevo planeamiento, del 70% del total, incluso en vías especializadas para el tráfico rodado. Se excluyen de la condición anterior los espacios que en el plano de ordenación se señalan como zonas reservadas exclusivamente para el uso de estacionamiento.

2. En cualquier caso y sin prejuicio del cumplimiento de las condiciones anteriores, se establecen unas dimensiones mínimas de calzada para las nuevas vías:

- En Suelo Urbano Consolidado: tamaño de vías existentes, con excepción de algún tramo que se ha considerado necesario ampliar y/o regularizar y que se ha señalado en los planos de ordenación.

- En Suelo Urbanizable: - la dimensión establecida en planos de ordenación para vías de la estructura general con carácter vinculante.

3. En los casos en que surja un cambio de sección al conectarse con el viario existente porque éste tenga menor sección que los anteriores, deberá resolverse la embocadura de forma adecuada. Si la sección del existente es mayor a los mínimos anteriores, entonces deberá adoptar esta sección en toda la longitud del primer tramo continuo.

¹ Ley 3/1998, de 24 de Junio, de Accesibilidad y Supresión de Barreras y Decreto 217/2001, de 30 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento de Accesibilidad y Supresión de Barreras).

4. En las áreas de nuevo desarrollo (sectores de Suelo Urbano Consolidado y No Consolidado) se reservará siempre superficie para arbolado, en grupos o en alineación, en vías de más de 10 m. de sección total (incluida la banda que en el plano de ordenación aparece como espacio libre público).
5. Las calles señaladas en el plano de ordenación como callejones / vías de coexistencia y calles peatonales y, en general, todas las de menos de 5 m. se urbanizarán preferentemente como plataforma única, según las condiciones que se describen más adelante.
6. Todo el viario interior se proyectará para una velocidad de diseño de 30Km/h a excepción de las travesías de las dos carreteras provinciales SG-V-6123 y SG-V-6125.
7. Todas las instalaciones urbanas se realizarán de forma subterránea y serán debidamente indicadas, tanto en planos al efecto facilitados al Ayuntamiento, como por indicadores sobre el pavimento, sean registros u otro tipo de indicador. En general, todas las instalaciones urbanas y en particular las de gas, electricidad, televisión y telefonía se realizarán de forma subterránea y serán debidamente indicadas, tanto en planos para ser facilitados al Ayuntamiento, como indicadores o registros visibles.

ANEJOS:

- CONTROL DE CALIDAD
- ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD
- ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION
- PLIEGO DE CONDICIONES

V Presupuesto: Resumen

Urbanización calle UAA8



Proyecto: Urbanización calle UAA8
Promotor: Ayuntamiento de San Cristóbal de Segovia
Situación:

Arquitecto Técnico: Rubén Sastre Rubio

V Presupuesto: Resumen del presupuesto

1 MOVIMIENTO DE TIERRAS	49.094,75
2 PAVIMENTOS	51.602,88
3 INSTALACIONES SANEAMIENTO	7.846,08
4 INSTALACIONES DE FONTANERÍA	2.483,60
5 INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD	2.975,40
6 INSTALACIONES DE ALUMBRADO	9.386,05
7 INSTALACIONES DE TELEFONÍA	2.354,40
8 GESTIÓN DE RESIDUOS	2.868,64
9 SEGURIDAD Y SALUD	2.500,00
Presupuesto de ejecución material (PEM)	131.111,80
13% de gastos generales	17.044,53
6% de beneficio industrial	7.866,71
Presupuesto de ejecución por contrata (PEC = PEM + GG + BI)	156.023,04
21%	32.764,84
Presupuesto de ejecución por contrata con IVA (PEC = PEM + GG + BI ...	188.787,88

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata con IVA a la expresada cantidad de CIENTO OCHENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

Arquitecto Técnico

Rubén Sastre Rubio

Ayuntamiento de San Cristóbal de Segovia

IV - V Mediciones y Presupuesto

Urbanización calle UAA8



Capítulo nº 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe	
1.1	M ²	Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: arbustos, pequeñas plantas, tocones, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; y carga a camión. Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: arbustos, pequeñas plantas, tocones, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; y carga a camión.				
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	
		1	1.083,500		1.083,500	
					1.083,500	
		1,2			1.083,500	
			Total m ² :	1.300,200	1,67 €	
					2.171,33 €	
1.2	M ³	Base de pavimento realizada mediante relleno a cielo abierto, con tierra de préstamo, y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo con compactador monocilíndrico vibrante autopropulsado, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. Base de pavimento realizada mediante relleno a cielo abierto, con tierra de préstamo, y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo con compactador monocilíndrico vibrante autopropulsado, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.				
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	
		1	1.083,500		1.083,500	
					1.083,500	
				1,000	1.083,500	
			Total m ³ :	1.083,500	12,72 €	
					13.782,12 €	
1.3	M ³	Base de pavimento realizada mediante relleno a cielo abierto, con zahorra natural caliza, y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo con compactador monocilíndrico vibrante autopropulsado, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. Base de pavimento realizada mediante relleno a cielo abierto, con zahorra natural caliza, y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo con compactador monocilíndrico vibrante autopropulsado, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.				
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	
		1	1.083,500		1.083,500	
					1.083,500	
				1,000	1.083,500	
			Total m ³ :	1.083,500	27,71 €	
					30.023,79 €	



Proyecto: Urbanización calle UAA8
Promotor: Ayuntamiento de San Cristóbal de Segovia
Situación:

Arquitecto Técnico: Rubén Sastre Rubio

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.4	M ³	Terraplenado para cimiento de terraplén, mediante el extendido en tongadas de espesor no superior a 30 cm de material seleccionado, que cumple los requisitos expuestos en el art. 330.3.3.1 del PG-3 y posterior compactación con medios mecánicos hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501, y ello cuantas veces sea necesario, hasta conseguir la cota de subsanante.			
Terraplenado para cimiento de terraplén, mediante el extendido en tongadas de espesor no superior a 30 cm de material seleccionado, que cumple los requisitos expuestos en el art. 330.3.3.1 del PG-3 y posterior compactación con medios mecánicos hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501, y ello cuantas veces sea necesario, hasta conseguir la cota de subsanante.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1	86,000	1,000	0,800	68,800
		58,000	1,000	1,100	63,800
	1	15,000	1,000	1,500	22,500
				155,100	155,100
		Total m³ :	155,100	20,10 €	3.117,51 €
		Parcial nº 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS :			49.094,75 €



Capítulo nº 2 PAVIMENTOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.1	M ²	Pavimento continuo exterior de hormigón armado, con juntas, de 20 cm de espesor, para uso peatonal, realizado con hormigón HA-25/B/20/Ila fabricado en central, y vertido con bomba, extendido y vibrado manual, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.			
		Pavimento continuo exterior de hormigón armado, con juntas, de 20 cm de espesor, para uso peatonal, realizado con hormigón HA-25/B/20/Ila fabricado en central, y vertido con bomba, extendido y vibrado manual, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.			
			Uds.	Largo	Ancho
			1	612,000	
			1	255,000	
					867,000
			Uds.	Largo	Ancho
			1	205,250	
					205,250
					205,250
					1.072,250
			Total m ² :	1.072,250	30,43 €
					32.628,57 €
2.2	M ²	Pavimento de 6 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf D, para capa de rodadura, de composición densa.			
		Pavimento de 6 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf D, para capa de rodadura, de composición densa.			
			Uds.	Largo	Ancho
			1	612,000	
			1	255,000	
					867,000
			Total m ² :	867,000	8,20 €
					7.109,40 €
2.3	M ²	Solado de loseta de hormigón para uso exterior, de 9 pastillas, resistencia a flexión T, carga de rotura 3, resistencia al desgaste G, 20x20x3 cm, gris, para uso público en exteriores en zona de aceras y paseos, colocada al tendido sobre capa de arena-cemento; todo ello realizado sobre solera de hormigón no estructural (HNE-20/P/20), de 30 cm de espesor, vertido desde camión con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado.			
		Solado de loseta de hormigón para uso exterior, de 9 pastillas, resistencia a flexión T, carga de rotura 3, resistencia al desgaste G, 20x20x3 cm, gris, para uso público en exteriores en zona de aceras y paseos, colocada al tendido sobre capa de arena-cemento; todo ello realizado sobre solera de hormigón no estructural (HNE-20/P/20), de 30 cm de espesor, vertido desde camión con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado.			
			Uds.	Largo	Ancho
			1	205,250	
					205,250
					205,250
			Total m ² :	205,250	41,88 €
					8.595,87 €
2.4	M	Bordillo - Recto - MC - A1 (20x14) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.			
		Bordillo - Recto - MC - A1 (20x14) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.			
			Uds.	Largo	Ancho
			1	86,000	
			1	58,000	
			1	15,000	
					159,000
					159,000



Proyecto: Urbanización calle UAA8
Promotor: Ayuntamiento de San Cristóbal de Segovia
Situación:
Arquitecto Técnico: Rubén Sastre Rubio

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 2 PAVIMENTOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
			Total m :	159,000	20,56 €
			Parcial nº 2 PAVIMENTOS :		51.602,88 €



Capítulo nº 3 INSTALACIONES SANEAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.1	Ud	Suministro y montaje de la conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio a través de pozo de registro (sin incluir). Incluso comprobación del buen estado de la acometida existente, trabajos de conexión, rotura del pozo de registro desde el exterior con martillo compresor hasta su completa perforación, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, empalme con junta flexible, repaso y bruñido con mortero de cemento, industrial, M-5 en el interior del pozo, sellado, reposición de elementos en caso de roturas o de aquellos que se encuentren deteriorados en el tramo de acometida existente. Totalmente montada, conexionada y probada.			
		Suministro y montaje de la conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio a través de pozo de registro (sin incluir). Incluso comprobación del buen estado de la acometida existente, trabajos de conexión, rotura del pozo de registro desde el exterior con martillo compresor hasta su completa perforación, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, empalme con junta flexible, repaso y bruñido con mortero de cemento, industrial, M-5 en el interior del pozo, sellado, reposición de elementos en caso de roturas o de aquellos que se encuentren deteriorados en el tramo de acometida existente. Totalmente montada, conexionada y probada.			
			Uds.	Largo	Ancho
			2		
					2,000
					2,000
			Total Ud :	2,000	166,60 €
					333,20 €
3.2	M	Colector enterrado en terreno no agresivo, de tubo de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 315 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m².			
		Colector enterrado en terreno no agresivo, de tubo de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 315 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m ² .			
			Uds.	Largo	Ancho
			1	100,000	
					100,000
					100,000
			Total m :	100,000	58,16 €
					5.816,00 €
3.3	M	Colector enterrado en terreno no agresivo, de tubo de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 200 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m².			
		Colector enterrado en terreno no agresivo, de tubo de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 200 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m ² .			
			Uds.	Largo	Ancho
			8	4,000	
					32,000
					32,000
			Total m :	32,000	31,55 €
					1.009,60 €
3.4	Ud	Imbornal prefabricado de hormigón, de 50x30x60 cm.			
		Imbornal prefabricado de hormigón, de 50x30x60 cm.			
			Uds.	Largo	Ancho
			8		
					8,000
					8,000
			Total Ud :	8,000	85,91 €
					687,28 €
			Parcial nº 3 INSTALACIONES SANEAMIENTO :		7.846,08 €



Capítulo nº 4 INSTALACIONES DE FONTANERÍA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
4.1	M	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. 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.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	86,000			86,000	
							86,000	86,000
				Total m :	86,000	24,64 €	2.119,04 €	
4.2	Ud	Arqueta de paso, prefabricada de polipropileno, de sección rectangular de 51x37 cm en la base y 30 cm de altura, con tapa y llave de paso de compuerta. Arqueta de paso, prefabricada de polipropileno, de sección rectangular de 51x37 cm en la base y 30 cm de altura, con tapa y llave de paso de compuerta.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
				Total Ud :	2,000	182,28 €	364,56 €	
								2.483,60 €
								Parcial nº 4 INSTALACIONES DE FONTANERÍA :



Capítulo nº 5 INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

- 5.1 M **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.**
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	Parcial	Subtotal
3	100,000			300,000	
				300,000	300,000
	Total m :	300,000	6,88 €	2.064,00 €	

- 5.2 Ud **Arqueta de paso, prefabricada de polipropileno, de sección rectangular de 51x37 cm en la base y 30 cm de altura, con tapa y llave de paso de compuerta.**
Arqueta de paso, prefabricada de polipropileno, de sección rectangular de 51x37 cm en la base y 30 cm de altura, con tapa y llave de paso de compuerta.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
5				5,000	
				5,000	5,000
	Total Ud :	5,000	182,28 €	911,40 €	

Parcial nº 5 INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD : **2.975,40 €**



Capítulo nº 6 INSTALACIONES DE ALUMBRADO

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
6.1	Ud	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.			
		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.			
			Uds.	Largo	Ancho
			5		
				5,000	
				5,000	5,000
			Total Ud :	5,000	468,37 €
					2.341,85 €
6.2	Ud	Suministro y montaje de arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 30x30x30 cm de medidas interiores, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco de chapa galvanizada y tapa de hormigón armado aligerado, de 39,5x38,5 cm, para arqueta de conexión eléctrica, capaz de soportar una carga de 125 kN; previa excavación con medios mecánicos y posterior relleno del trasdós con material granular.			
		Suministro y montaje de arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 30x30x30 cm de medidas interiores, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco de chapa galvanizada y tapa de hormigón armado aligerado, de 39,5x38,5 cm, para arqueta de conexión eléctrica, capaz de soportar una carga de 125 kN; previa excavación con medios mecánicos y posterior relleno del trasdós con material granular.			
			Uds.	Largo	Ancho
			5		
				5,000	
				5,000	5,000
			Total Ud :	5,000	38,05 €
					190,25 €
6.3	Ud	Toma de tierra con una pica de acero cobreado de 2 m de longitud.			
		Toma de tierra con una pica de acero cobreado de 2 m de longitud.			
			Uds.	Largo	Ancho
			5		
				5,000	
				5,000	5,000
			Total Ud :	5,000	157,71 €
					788,55 €
6.4	M	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.			
		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
			3	100,000	
				300,000	
				300,000	300,000

Capítulo nº 6 INSTALACIONES DE ALUMBRADO

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
			Total m :	300,000	6,88 €

6.5 Ud M **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).**

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).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2	150,000			300,000	
					300,000	300,000
		Total m :	300,000		10,30 €	3.090,00 €

6.6 Ud **Arqueta de paso, prefabricada de polipropileno, de sección rectangular de 51x37 cm en la base y 30 cm de altura, con tapa y llave de paso de compuerta.**

Arqueta de paso, prefabricada de polipropileno, de sección rectangular de 51x37 cm en la base y 30 cm de altura, con tapa y llave de paso de compuerta.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	5				5,000	
					5,000	5,000
		Total Ud :	5,000		182,28 €	911,40 €

Parcial nº 6 INSTALACIONES DE ALUMBRADO : **9.386,05 €**



Capítulo nº 7 INSTALACIONES DE TELEFONÍA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

- 7.1 M **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.**

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.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
3	100,000			300,000	
				300,000	300,000
	Total m :	300,000	4,81 €	1.443,00 €	

- 7.2 Ud **Arqueta de paso, prefabricada de polipropileno, de sección rectangular de 51x37 cm en la base y 30 cm de altura, con tapa y llave de paso de compuerta.**

Arqueta de paso, prefabricada de polipropileno, de sección rectangular de 51x37 cm en la base y 30 cm de altura, con tapa y llave de paso de compuerta.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
5				5,000	
				5,000	5,000
	Total Ud :	5,000	182,28 €	911,40 €	

Parcial nº 7 INSTALACIONES DE TELEFONÍA : **2.354,40 €**



Proyecto: Urbanización calle UAA8
Promotor: Ayuntamiento de San Cristóbal de Segovia
Situación:

Arquitecto Técnico: Rubén Sastre Rubio

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 8 GESTIÓN DE RESIDUOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
8.1	M ³	Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 20 km.			
		Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 20 km.			
			Uds.	Largo	Ancho
			1	1.300,000	0,313
					406,900
					406,900
			Total m³ :	406,900	4,79 €
					1.949,05 €
8.2	M ³	Canon de vertido por entrega de tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.			
		Canon de vertido por entrega de tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.			
			Uds.	Largo	Ancho
			1	1.300,000	0,313
					406,900
					406,900
			Total m³ :	406,900	2,26 €
					919,59 €
				Parcial nº 8 GESTIÓN DE RESIDUOS :	2.868,64 €



Capítulo nº 9 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
9.1	Ud	MEDIDAS PREV. y PROT. E.S.S.			
		Medidas preventivas, protecciones colectivas e individuales, señalización, instalaciones de bienestar, servicios de protección, ect., en cumplimiento de la Ley 31/1 995, de Prevención de Riesgos laborales y del Real Decreto 1 627/1997 de Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción, incluso elaboración del Plan de Seguridad y Salud para la obra conforme al Estudio de Seguridad y Salud de la misma.			
		Uds.	Largo	Ancho	Alto
		1			1,000
					1,000
		Total Ud :	1,000	2.500,00 €	2.500,00 €
				Parcial nº 9 SEGURIDAD Y SALUD :	2.500,00 €



Presupuesto de ejecución material

1 MOVIMIENTO DE TIERRAS	49.094,75 €
2 PAVIMENTOS	51.602,88 €
3 INSTALACIONES SANEAMIENTO	7.846,08 €
4 INSTALACIONES DE FONTANERÍA	2.483,60 €
5 INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD	2.975,40 €
6 INSTALACIONES DE ALUMBRADO	9.386,05 €
7 INSTALACIONES DE TELEFONÍA	2.354,40 €
8 GESTIÓN DE RESIDUOS	2.868,64 €
9 SEGURIDAD Y SALUD	2.500,00 €
Total	131.111,80 €

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CIENTO TREINTA Y UN MIL CIENTO ONCE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS.

Arquitecto Técnico

Rubén Sastre Rubio

Ayuntamiento de San Cristóbal de Segovia

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Urbanización calle UAA8



Proyecto: Urbanización calle UAA8
Promotor: Ayuntamiento de San Cristóbal de Segovia
Situación:

Arquitecto Técnico: Rubén Sastre Ru...

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1 MOVIMIENTO DE TIERRAS				
1.1	ADL010	m ²	Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: arbustos, pequeñas plantas, tocones, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; y carga a camión.	
	0,021 h		Motosierra a gasolina, de 50 cm de espada y 2 kW de potencia.	3,000 € 0,06 €
	0,016 h		Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m ³ .	40,230 € 0,64 €
	0,059 h		Peón ordinario construcción.	15,020 € 0,89 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	1,590 € 0,03 €
			3,000 % Costes indirectos	1,620 € 0,05 €
			Precio total por m²	1,67 €
1.2	ADR030b	m ³	Base de pavimento realizada mediante relleno a cielo abierto, con tierra de préstamo, y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo con compactador monocilíndrico vibrante autopropulsado, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.	
	1,000 m ³		Tierra de préstamo, para relleno de zanjas, compactable y exenta de áridos mayores de 8 cm, raíces, escombros, materia orgánica, detritus o cualquier otro material desaconsejable.	4,790 € 4,79 €
	0,108 h		Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	9,270 € 1,00 €
	0,108 h		Compactador monocilíndrico vibrante autopropulsado, de 74 kW, de 7,42 t, anchura de trabajo 167,6 cm.	50,400 € 5,44 €
	0,011 h		Camión cisterna de 8 m ³ de capacidad.	40,080 € 0,44 €
	0,029 h		Peón ordinario construcción.	15,020 € 0,44 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	12,110 € 0,24 €
			3,000 % Costes indirectos	12,350 € 0,37 €
			Precio total por m³	12,72 €
1.3	ADR030	m ³	Base de pavimento realizada mediante relleno a cielo abierto, con zahorra natural caliza, y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo con compactador monocilíndrico vibrante autopropulsado, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.	
	2,200 t		Zahorra natural caliza.	8,660 € 19,05 €
	0,108 h		Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	9,270 € 1,00 €
	0,108 h		Compactador monocilíndrico vibrante autopropulsado, de 74 kW, de 7,42 t, anchura de trabajo 167,6 cm.	50,400 € 5,44 €
	0,011 h		Camión cisterna de 8 m ³ de capacidad.	40,080 € 0,44 €
	0,029 h		Peón ordinario construcción.	15,020 € 0,44 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	26,370 € 0,53 €
			3,000 % Costes indirectos	26,900 € 0,81 €
			Precio total por m³	27,71 €
1.4	ADP010	m ³	Terraplenado para cimiento de terraplén, mediante el extendido en tongadas de espesor no superior a 30 cm de material seleccionado, que cumple los requisitos expuestos en el art. 330.3.3.1 del PG-3 y posterior compactación con medios mecánicos hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501, y ello cuantas veces sea necesario, hasta conseguir la cota de subsanante.	
	1,150 m ³		Material seleccionado de aportación, para formación de terraplenes, según el art. 330.3.3.1 del PG-3.	9,680 € 11,13 €
	0,032 h		Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m ³ .	40,230 € 1,29 €
	0,048 h		Camión basculante de 10 t de carga, de 147 kW.	32,960 € 1,58 €
	0,011 h		Motoniveladora de 141 kW.	67,780 € 0,75 €
	0,040 h		Compactador monocilíndrico vibrante autopropulsado, de 129 kW, de 16,2 t, anchura de trabajo 213,4 cm.	62,300 € 2,49 €
	0,022 h		Camión cisterna de 8 m ³ de capacidad.	40,080 € 0,88 €
	0,067 h		Peón ordinario construcción.	15,020 € 1,01 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	19,130 € 0,38 €
			3,000 % Costes indirectos	19,510 € 0,59 €
			Precio total por m³	20,10 €



Proyecto: Urbanización calle UAA8
Promotor: Ayuntamiento de San Cristóbal de Segovia
Situación:

Arquitecto Técnico: Rubén Sastre Ru...

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2 PAVIMENTOS				
2.1	UXC020	m ²	Pavimento continuo exterior de hormigón armado, con juntas, de 20 cm de espesor, para uso peatonal, realizado con hormigón HA-25/B/20/Ila fabricado en central, y vertido con bomba, extendido y vibrado manual, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	
	0,210 m ³		Hormigón HA-25/B/20/Ila, fabricado en central.	65,500 € 13,76 €
	1,200 m ²		Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	1,350 € 1,62 €
	2,000 Ud		Separador homologado para pavimentos continuos.	0,040 € 0,08 €
	3,000 kg		Mortero decorativo de rodadura para pavimento de hormigón color blanco, compuesto de cemento, áridos de sílice, aditivos orgánicos y pigmentos.	0,450 € 1,35 €
	0,033 h		Regla vibrante de 3 m.	4,670 € 0,15 €
	0,009 h		Camión bomba estacionado en obra, para bombeo de hormigón. Incluso p/p de desplazamiento.	170,000 € 1,53 €
	0,274 h		Oficial 1 ^a construcción de obra civil.	16,900 € 4,63 €
	0,370 h		Ayudante construcción de obra civil.	15,790 € 5,84 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	28,960 € 0,58 €
			3,000 % Costes indirectos	29,540 € 0,89 €
			Precio total por m²	30,43 €
2.2	UXF010	m ²	Pavimento de 6 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf D, para capa de rodadura, de composición densa.	
	0,138 t		Mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf D, para capa de rodadura, de composición densa, con árido granítico de 16 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración, según UNE-EN 13108-1.	53,540 € 7,39 €
	0,001 h		Extendadora asfáltica de cadenas, de 81 kW.	80,340 € 0,08 €
	0,002 h		Rodillo vibrante tandem autopropulsado, de 24,8 kW, de 2450 kg, anchura de trabajo 100 cm.	16,580 € 0,03 €
	0,001 h		Compactador de neumáticos autopropulsado, de 12/22 t.	58,200 € 0,06 €
	0,003 h		Oficial 1 ^a construcción de obra civil.	16,900 € 0,05 €
	0,012 h		Ayudante construcción de obra civil.	15,790 € 0,19 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	7,800 € 0,16 €
			3,000 % Costes indirectos	7,960 € 0,24 €
			Precio total por m²	8,20 €
2.3	UXH010	m ²	Solado de loseta de hormigón para uso exterior, de 9 pastillas, resistencia a flexión T, carga de rotura 3, resistencia al desgaste G, 20x20x3 cm, gris, para uso público en exteriores en zona de aceras y paseos, colocada al tendido sobre capa de arena-cemento; todo ello realizado sobre solera de hormigón no estructural (HNE-20/P/20), de 30 cm de espesor, vertido desde camión con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado.	
	0,315 m ³		Hormigón no estructural HNE-20/P/20, fabricado en central.	58,900 € 18,55 €
	0,032 m ³		Arena-cemento, sin aditivos, con 250 kg/m ³ de cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R y arena de cantera granítica, confeccionado en obra.	60,050 € 1,92 €
	1,000 kg		Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacos, según UNE-EN 197-1.	0,100 € 0,10 €
	1,050 m ²		Loseta de hormigón para uso exterior, de 9 pastillas, clase resistente a flexión T, clase resistente según la carga de rotura 3, clase de desgaste por abrasión G, formato nominal 20x20x3 cm, color gris, según UNE-EN 1339.	5,500 € 5,78 €
	0,001 m ³		Lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32,5 N.	120,100 € 0,12 €
	0,052 h		Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	9,270 € 0,48 €
	0,139 h		Regla vibrante de 3 m.	4,670 € 0,65 €
	0,335 h		Oficial 1 ^a construcción de obra civil.	16,900 € 5,66 €
	0,418 h		Ayudante construcción de obra civil.	15,790 € 6,60 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	39,860 € 0,80 €
			3,000 % Costes indirectos	40,660 € 1,22 €
			Precio total por m²	41,88 €
2.4	UXB020	m	Bordillo - Recto - MC - A1 (20x14) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.	
	0,082 m ³		Hormigón no estructural HNE-20/P/20, fabricado en central.	58,900 € 4,83 €
	0,006 m ³		Agua.	1,500 € 0,01 €
	0,008 t		Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm ²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	32,250 € 0,26 €



Proyecto: Urbanización calle UAA8
Promotor: Ayuntamiento de San Cristóbal de Segovia
Situación:

Arquitecto Técnico: Rubén Sastre Ru...

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2,100	Ud		Bordillo recto de hormigón, monocapa, con sección normalizada peatonal A1 (20x14) cm, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm) y clase resistente a flexión S (R-3,5 N/mm ²), de 50 cm de longitud, según UNE-EN 1340 y UNE 127340.	
0,269	h		Oficial 1 ^a construcción de obra civil.	2.550 € 5,36 €
0,289	h		Ayudante construcción de obra civil.	16.900 € 4,55 €
2,000	%		Costes directos complementarios	15,790 € 4,56 €
			3,000 % Costes indirectos	19,570 € 0,39 €
				19,960 € 0,60 €
Precio total por m				20,56 €



Proyecto: Urbanización calle UAA8
Promotor: Ayuntamiento de San Cristóbal de Segovia
Situación:

Arquitecto Técnico: Rubén Sastre Ru...

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3 INSTALACIONES SANEAMIENTO				
3.1	ASB020	Ud	Suministro y montaje de la conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio a través de pozo de registro (sin incluir). Incluso comprobación del buen estado de la acometida existente, trabajos de conexión, rotura del pozo de registro desde el exterior con martillo compresor hasta su completa perforación, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, empalme con junta flexible, repaso y bruñido con mortero de cemento, industrial, M-5 en el interior del pozo, sellado, reposición de elementos en caso de roturas o de aquellos que se encuentren deteriorados en el tramo de acometida existente. Totalmente montada, conexionada y probada.	
	0,022 m ³		Agua.	1,500 € 0,03 €
	0,122 t		Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm ²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	32,250 € 3,93 €
	1,000 Ud		Material para ejecución de junta flexible en el empalme de la acometida al pozo de registro.	15,500 € 15,50 €
	1,040 h		Compresor portátil diesel media presión 10 m ³ /min.	6,920 € 7,20 €
	2,081 h		Martillo neumático.	4,080 € 8,49 €
	2,943 h		Oficial 1 ^a construcción.	16,900 € 49,74 €
	4,733 h		Peón especializado construcción.	15,570 € 73,69 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	158,580 € 3,17 €
			3,000 % Costes indirectos	161,750 € 4,85 €
			Precio total por Ud	166,60 €
3.2	UAC010	m	Colector enterrado en terreno no agresivo, de tubo de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 315 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m ² .	
	1,050 m		Tubo para saneamiento de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 315 mm, diámetro exterior 315 mm, diámetro interior 285,2 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m ² , según UNE-EN 13476-1, coeficiente de fluencia inferior a 2, longitud nominal 6 m, unión por copa con junta elástica de EPDM.	
	0,007 kg		Lubricante para unión mediante junta elástica de tubos y accesorios.	35,140 € 36,90 €
	0,433 m ³		Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	9,970 € 0,07 €
	0,085 h		Camión con grúa de hasta 10 t.	12,020 € 5,20 €
	0,055 h		Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	56,000 € 4,76 €
	0,350 h		Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	36,520 € 2,01 €
	0,212 h		Oficial 1 ^a construcción de obra civil.	3,500 € 1,23 €
	0,102 h		Ayudante construcción de obra civil.	16,900 € 3,58 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	15,790 € 1,61 €
			3,000 % Costes indirectos	55,360 € 1,11 €
				56,470 € 1,69 €
			Precio total por m	58,16 €
3.3	UAC010b	m	Colector enterrado en terreno no agresivo, de tubo de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 200 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m ² .	
	1,050 m		Tubo para saneamiento de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 200 mm, diámetro exterior 200 mm, diámetro interior 182 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m ² , según UNE-EN 13476-1, coeficiente de fluencia inferior a 2, longitud nominal 6 m, unión por copa con junta elástica de EPDM.	
	0,005 kg		Lubricante para unión mediante junta elástica de tubos y accesorios.	15,850 € 16,64 €
	0,329 m ³		Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	9,970 € 0,05 €
	0,054 h		Camión con grúa de hasta 10 t.	12,020 € 3,95 €
	0,039 h		Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	56,000 € 3,02 €
	0,266 h		Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	36,520 € 1,42 €
	0,164 h		Oficial 1 ^a construcción de obra civil.	3,500 € 0,93 €
	0,079 h		Ayudante construcción de obra civil.	16,900 € 2,77 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	15,790 € 1,25 €
			3,000 % Costes indirectos	30,030 € 0,60 €
				30,630 € 0,92 €
			Precio total por m	31,55 €
3.4	UAI020	Ud	Imbornal prefabricado de hormigón, de 50x30x60 cm.	
	1,000 Ud		Imbornal con fondo y salida frontal, registrable, prefabricada de hormigón fck=25 MPa, de 50x30x60 cm de medidas interiores, para saneamiento.	28,320 € 28,32 €
	1,000 Ud		Marco y rejilla de fundición dúctil, clase C-250 según UNE-EN 124, abatible y provista de cadena antirrobo, de 300x300 mm, para imbornal, incluso revestimiento de pintura bituminosa y relieves antideslizantes en la parte superior.	32,640 € 32,64 €



Proyecto: Urbanización calle UAA8
Promotor: Ayuntamiento de San Cristóbal de Segovia
Situación:

Arquitecto Técnico: Rubén Sastre Ru...

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
0,048 m ³			Hormigón HM-20/P/20/l, fabricado en central.	58,900 € 2,83 €
0,529 t			Grava de cantera, de 19 a 25 mm de diámetro.	7,230 € 3,82 €
0,433 h			Oficial 1 ^a construcción de obra civil.	16,900 € 7,32 €
0,433 h			Ayudante construcción de obra civil.	15,790 € 6,84 €
2,000 %			Costes directos complementarios	81,770 € 1,64 €
		3,000 %	Costes indirectos	83,410 € 2,50 €
			Precio total por Ud	85,91 €



Proyecto: Urbanización calle UAA8
Promotor: Ayuntamiento de San Cristóbal de Segovia
Situación:

Arquitecto Técnico: Rubén Sastre Ru...

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
----	--------	----	-------------	-------

4 INSTALACIONES DE FONTANERÍA

4.1	IFB005	m	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.	
	0,114 m ³		Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	12,020 €
	1,000 m		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, según UNE-EN 12201-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	17,250 €
	0,034 h		Oficial 1 ^a construcción.	16,900 €
	0,034 h		Peón ordinario construcción.	15,020 €
	0,113 h		Oficial 1 ^a fontanero.	17,470 €
	0,113 h		Ayudante fontanero.	15,770 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	23,450 €
			3,000 % Costes indirectos	23,920 €
				0,72 €
			Precio total por m	24,64 €
4.2	IFB020	Ud	Arqueta de paso, prefabricada de polipropileno, de sección rectangular de 51x37 cm en la base y 30 cm de altura, con tapa y llave de paso de compuerta.	
	0,043 m ³		Hormigón HM-20/B/20/l, fabricado en central.	62,310 €
	1,000 Ud		Arqueta de polipropileno, de sección rectangular, de 51x37 cm en la base y 30 cm de altura, con tapa de color verde de 38x25 cm.	2,68 €
	1,000 Ud		Válvula de compuerta de latón fundido, para roscar, de 4".	17,480 €
	1,000 Ud		Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	132,860 €
	0,572 h		Oficial 1 ^a construcción.	1,400 €
	0,419 h		Peón ordinario construcción.	16,900 €
	0,094 h		Oficial 1 ^a fontanero.	15,020 €
	0,094 h		Ayudante fontanero.	17,470 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	15,770 €
			3,000 % Costes indirectos	173,500 €
				176,970 €
				5,31 €
			Precio total por Ud	182,28 €



Proyecto: Urbanización calle UAA8
Promotor: Ayuntamiento de San Cristóbal de Segovia
Situación:

Arquitecto Técnico: Rubén Sastre Ru...

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
----	--------	----	-------------	-------

5 INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD

5.1	IEO010	m	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.		
	0,068 m ³		Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	12,020 €	0,82 €
	1,000 m		Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 110 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 28 julios, con grado de protección IP 549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4.	2,750 €	2,75 €
	1,000 m		Cinta de señalización de polietileno, de 150 mm de anchura, color amarillo, con la inscripción "¡ATENCIÓN! DEBAJO HAY CABLES ELÉCTRICOS" y triángulo de riesgo eléctrico.	0,250 €	0,25 €
	0,007 h		Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	9,270 €	0,06 €
	0,055 h		Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	3,500 €	0,19 €
	0,001 h		Camión cisterna de 8 m ³ de capacidad.	40,080 €	0,04 €
	0,050 h		Oficial 1 ^a construcción.	16,900 €	0,85 €
	0,050 h		Peón ordinario construcción.	15,020 €	0,75 €
	0,031 h		Oficial 1 ^a electricista.	17,470 €	0,54 €
	0,019 h		Ayudante electricista.	15,770 €	0,30 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	6,550 €	0,13 €
			3,000 % Costes indirectos	6,680 €	0,20 €

Precio total por m 6,88 €

5.2	IFB020	Ud	Arqueta de paso, prefabricada de polipropileno, de sección rectangular de 51x37 cm en la base y 30 cm de altura, con tapa y llave de paso de compuerta.		
	0,043 m ³		Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.	62,310 €	2,68 €
	1,000 Ud		Arqueta de polipropileno, de sección rectangular, de 51x37 cm en la base y 30 cm de altura, con tapa de color verde de 38x25 cm.	17,480 €	17,48 €
	1,000 Ud		Válvula de compuerta de latón fundido, para roscar, de 4".	132,860 €	132,86 €
	1,000 Ud		Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,400 €	1,40 €
	0,572 h		Oficial 1 ^a construcción.	16,900 €	9,67 €
	0,419 h		Peón ordinario construcción.	15,020 €	6,29 €
	0,094 h		Oficial 1 ^a fontanero.	17,470 €	1,64 €
	0,094 h		Ayudante fontanero.	15,770 €	1,48 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	173,500 €	3,47 €
			3,000 % Costes indirectos	176,970 €	5,31 €

Precio total por Ud 182,28 €



Proyecto: Urbanización calle UAA8
Promotor: Ayuntamiento de San Cristóbal de Segovia
Situación:

Arquitecto Técnico: Rubén Sastre Ru...

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6 INSTALACIONES DE ALUMBRADO				
6.1	UIV010	Ud	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.	
1,000	Ud	Arqueta de paso y derivación de 40x40x60 cm, con cerco y tapa de hierro fundido.	73,900 €	73,90 €
1,000	Ud	Caja de conexión y protección, con fusibles.	6,010 €	6,01 €
6,000	m	Conductor aislado de cobre para 0,6/1 kV de 2x2,5 mm ² .	0,420 €	2,52 €
2,000	m	Conductor de cobre desnudo, de 35 mm ² .	2,810 €	5,62 €
1,000	Ud	Electrodo para red de toma de tierra cobreado con 300 µm, fabricado en acero, de 14 mm de diámetro y 1,5 m de longitud.	16,000 €	16,00 €
1,000	Ud	Columna troncocónica de acero galvanizado de 3 mm de espesor, de 4000 mm de altura, acabado pintado. Según UNE-EN 40-5.	169,760 €	169,76 €
1,000	Ud	Luminaria decorativa con difusor de plástico y lámpara de vapor de sodio a alta presión, VSAP 70 W, de forma troncopiramidal, para acoplar al soporte.	138,600 €	138,60 €
0,194	h	Camión con grúa de hasta 12 t.	58,550 €	11,36 €
0,663	h	Oficial 1 ^a electricista.	17,470 €	11,58 €
0,663	h	Ayudante electricista.	15,770 €	10,46 €
2,000	%	Costes directos complementarios	445,810 €	8,92 €
		3,000 % Costes indirectos	454,730 €	13,64 €
Precio total por Ud				468,37 €

6.2	UIA010	Ud	Suministro y montaje de arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 30x30x30 cm de medidas interiores, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco de chapa galvanizada y tapa de hormigón armado aligerado, de 39,5x38,5 cm, para arqueta de conexión eléctrica, capaz de soportar una carga de 125 kN; previa excavación con medios mecánicos y posterior relleno del trasdós con material granular.	
1,000	Ud	Arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 30x30x30 cm de medidas interiores, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN.	4,840 €	4,84 €
1,000	Ud	Marco de chapa galvanizada y tapa de hormigón armado aligerado, de 39,5x38,5 cm, para arqueta de conexión eléctrica, capaz de soportar una carga de 125 kN.	12,150 €	12,15 €
0,290	t	Grava de cantera, de 19 a 25 mm de diámetro.	7,230 €	2,10 €
0,024	h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	36,520 €	0,88 €
0,482	h	Oficial 1 ^a construcción de obra civil.	16,900 €	8,15 €
0,513	h	Ayudante construcción de obra civil.	15,790 €	8,10 €
2,000	%	Costes directos complementarios	36,220 €	0,72 €
		3,000 % Costes indirectos	36,940 €	1,11 €
Precio total por Ud				38,05 €

6.3	IEP021	Ud	Toma de tierra con una pica de acero cobreado de 2 m de longitud.	
1,000	Ud	Electrodo para red de toma de tierra cobreado con 300 µm, fabricado en acero, de 15 mm de diámetro y 2 m de longitud.	18,000 €	18,00 €
0,250	m	Conductor de cobre desnudo, de 35 mm ² .	2,810 €	0,70 €
1,000	Ud	Grapa abarcón para conexión de pica.	1,000 €	1,00 €
1,000	Ud	Arqueta de polipropileno para toma de tierra, de 300x300 mm, con tapa de registro.	74,000 €	74,00 €
1,000	Ud	Puente para comprobación de puesta a tierra de la instalación eléctrica.	46,000 €	46,00 €
0,333	Ud	Saco de 5 kg de sales minerales para la mejora de la conductividad de puestas a tierra.	3,500 €	1,17 €
1,000	Ud	Material auxiliar para instalaciones de toma de tierra.	1,150 €	1,15 €
0,243	h	Oficial 1 ^a electricista.	17,470 €	4,25 €
0,243	h	Ayudante electricista.	15,770 €	3,83 €
0,001	h	Peón ordinario construcción.	15,020 €	0,02 €
2,000	%	Costes directos complementarios	150,120 €	3,00 €
		3,000 % Costes indirectos	153,120 €	4,59 €
Precio total por Ud				157,71 €



Proyecto: Urbanización calle UAA8
Promotor: Ayuntamiento de San Cristóbal de Segovia
Situación:

Arquitecto Técnico: Rubén Sastre Ru...

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.4	IEO010	m	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.	
	0,068 m ³		Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	12,020 €
	1,000 m		Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 110 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 28 julos, con grado de protección IP 549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado.	0,82 €
	1,000 m		Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4.	2,750 €
			Cinta de señalización de polietileno, de 150 mm de anchura, color amarillo, con la inscripción "¡ATENCIÓN! DEBAJO HAY CABLES ELECTRICOS" y triángulo de riesgo eléctrico.	2,75 €
	0,007 h		Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	0,250 €
	0,055 h		Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	0,25 €
	0,001 h		Camión cisterna de 8 m ³ de capacidad.	0,06 €
	0,050 h		Oficial 1ª construcción.	0,19 €
	0,050 h		Peón ordinario construcción.	0,04 €
	0,031 h		Oficial 1ª electricista.	0,85 €
	0,019 h		Peón ordinario construcción.	0,75 €
	2,000 %		Ayudante electricista.	0,54 €
			Costes directos complementarios	0,30 €
			3,000 % Costes indirectos	0,13 €
				6,680 €
				0,20 €
Precio total por m				6,88 €
6.5	IEH010	m	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).	
	1,000 m		Cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575, 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). Según UNE 21123-4.	
	0,047 h		Oficial 1ª electricista.	8,240 €
	0,047 h		Ayudante electricista.	17,470 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	15,770 €
			3,000 % Costes indirectos	9,800 €
				10,000 €
				0,20 €
Precio total por m				10,30 €
6.6	IFB020	Ud	Arqueta de paso, prefabricada de polipropileno, de sección rectangular de 51x37 cm en la base y 30 cm de altura, con tapa y llave de paso de compuerta.	
	0,043 m ³		Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.	62,310 €
	1,000 Ud		Arqueta de polipropileno, de sección rectangular, de 51x37 cm en la base y 30 cm de altura, con tapa de color verde de 38x25 cm.	2,68 €
	1,000 Ud		Válvula de compuerta de latón fundido, para roscar, de 4".	17,480 €
	1,000 Ud		Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	132,860 €
	0,572 h		Oficial 1ª construcción.	1,400 €
	0,419 h		Peón ordinario construcción.	16,900 €
	0,094 h		Oficial 1ª fontanero.	15,020 €
	0,094 h		Peón ordinario construcción.	17,470 €
	2,000 %		Ayudante fontanero.	15,770 €
			Costes directos complementarios	1,64 €
			3,000 % Costes indirectos	173,500 €
				3,47 €
				176,970 €
				5,31 €
Precio total por Ud				182,28 €



Proyecto: Urbanización calle UAA8
Promotor: Ayuntamiento de San Cristóbal de Segovia
Situación:

Arquitecto Técnico: Rubén Sastre Ru...

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7 INSTALACIONES DE TELEFONÍA				
7.1	IEO010b	m	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.	
	0,061 m ³		Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	12,020 €
	1,000 m		Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 63 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 20 julios, con grado de protección IP 549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4.	1,250 €
	1,000 m		Cinta de señalización de polietileno, de 150 mm de anchura, color amarillo, con la inscripción "¡ATENCIÓN! DEBAJO HAY CABLES ELÉCTRICOS" y triángulo de riesgo eléctrico.	0,250 €
	0,007 h		Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	9,270 €
	0,049 h		Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	3,500 €
	0,001 h		Camión cisterna de 8 m ³ de capacidad.	40,080 €
	0,043 h		Oficial 1 ^a construcción.	16,900 €
	0,043 h		Peón ordinario construcción.	15,020 €
	0,023 h		Oficial 1 ^a electricista.	17,470 €
	0,019 h		Ayudante electricista.	15,770 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	4,580 €
			3,000 % Costes indirectos	4,670 €
				0,14 €

Precio total por m 4,81 €

7.2	IFB020	Ud	Arqueta de paso, prefabricada de polipropileno, de sección rectangular de 51x37 cm en la base y 30 cm de altura, con tapa y llave de paso de compuerta.	
	0,043 m ³		Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.	62,310 €
	1,000 Ud		Arqueta de polipropileno, de sección rectangular, de 51x37 cm en la base y 30 cm de altura, con tapa de color verde de 38x25 cm.	17,480 €
	1,000 Ud		Válvula de compuerta de latón fundido, para roscar, de 4".	132,860 €
	1,000 Ud		Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,400 €
	0,572 h		Oficial 1 ^a construcción.	16,900 €
	0,419 h		Peón ordinario construcción.	15,020 €
	0,094 h		Oficial 1 ^a fontanero.	17,470 €
	0,094 h		Ayudante fontanero.	15,770 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	173,500 €
			3,000 % Costes indirectos	176,970 €
				5,31 €

Precio total por Ud 182,28 €



Proyecto: Urbanización calle UAA8
Promotor: Ayuntamiento de San Cristóbal de Segovia
Situación:

Arquitecto Técnico: Rubén Sastre Ru...

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
----	--------	----	-------------	-------

8 GESTIÓN DE RESIDUOS

8.1	GTA020	m ³	Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 20 km.	
	0,108 h		Camión basculante de 20 t de carga, de 213 kW.	42,230 € 4,56 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	4,560 € 0,09 €
		3,000 %	Costes indirectos	4,650 € 0,14 €
Precio total por m³				4,79 €
8.2	GTB020	m ³	Canon de vertido por entrega de tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	
	1,076 m ³		Canon de vertido por entrega de tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	2,000 € 2,15 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	2,150 € 0,04 €
		3,000 %	Costes indirectos	2,190 € 0,07 €
Precio total por m³				2,26 €



Proyecto: Urbanización calle UAA8
Promotor: Ayuntamiento de San Cristóbal de Segovia
Situación:

Arquitecto Técnico: Rubén Sastre Ru...

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

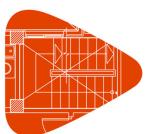
Nº	Código	Ud	Descripción	Total
----	--------	----	-------------	-------

9 SEGURIDAD Y SALUD

9.1 SyS Ud Medidas preventivas, protecciones colectivas e individuales, señalización, instalaciones de bienestar, servicios de protección, ect., en cumplimiento de la Ley 31/1 995, de Prevención de Riesgos laborales y del Real Decreto 1 627/1997 de Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción, incluso elaboración del Plan de Seguridad y Salud para la obra conforme al Estudio de Seguridad y Salud de la misma.

Sin descomposición	2.427,184 €
3,000 % Costes indirectos	72,82 €
Precio total redondeado por Ud	2.500,00 €

Anejo: Plan de Control de Calidad



Proyecto:

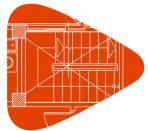
Situación:

Promotor:

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN.....	4
2.- CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA: PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES.....	6
3.- CONTROL DE CALIDAD EN LA EJECUCIÓN: PRESCRIPCIONES SOBRE LA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA.....	8
4.- CONTROL DE RECEPCIÓN DE LA OBRA TERMINADA: PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO.....	21
5.- VALORACIÓN ECONÓMICA.....	23

1.- INTRODUCCIÓN.



Proyecto:

Situación:

Promotor:

1.- INTRODUCCIÓN.

El Código Técnico de la Edificación (CTE) establece las exigencias básicas de calidad que deben cumplir los edificios, incluidas sus instalaciones, para satisfacer los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad.

El CTE determina, además, que dichas exigencias básicas deben cumplirse en el proyecto, la construcción, el mantenimiento y la conservación de los edificios y sus instalaciones.

La comprobación del cumplimiento de estas exigencias básicas se determina mediante una serie de controles: el control de recepción en obra de los productos, el control de ejecución de la obra y el control de la obra terminada.

Se redacta el presente Plan de control de calidad como anexo del proyecto, con objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el Anejo I de la parte I del CTE, en el apartado correspondiente a los Anejos de la Memoria, habiendo sido elaborado atendiendo a las prescripciones de la normativa de aplicación vigente, a las características del proyecto y a lo estipulado en el Pliego de Condiciones del presente proyecto.

Este anexo del proyecto no es un elemento sustancial del mismo, puesto que todo su contenido queda suficientemente referenciado en el correspondiente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares del proyecto.

El control de calidad de las obras incluye:

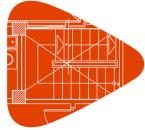
- El control de recepción en obra de los productos.
- El control de ejecución de la obra.
- El control de la obra terminada.

Para ello:

- 1) El Director de la Ejecución de la Obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme a lo establecido en el proyecto, sus anejos y sus modificaciones.
- 2) El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda.
- 3) La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el Director de la Ejecución de la Obra, en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

2.- CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA: PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES.



Proyecto:

Situación:

Promotor:

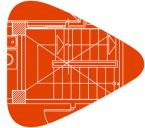
2.- CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA: PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES.

En el apartado del Pliego del proyecto, correspondiente a las Prescripciones sobre los materiales, se establecen las condiciones de suministro; recepción y control; conservación, almacenamiento y manipulación, y recomendaciones para su uso en obra, de todos aquellos materiales utilizados en la obra.

El control de recepción abarcará ensayos de comprobación sobre aquellos productos a los que así se les exija en la reglamentación vigente. Este control se efectuará sobre el muestreo del producto, sometiéndose a criterios de aceptación y rechazo y adoptándose las decisiones allí determinadas.

El director de ejecución de la obra cursará instrucciones al constructor para que aporte los certificados de calidad y el marcado CE de los productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra.

3.- CONTROL DE CALIDAD EN LA EJECUCIÓN: PRESCRIPCIONES SOBRE LA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA.



Proyecto:

Situación:

Promotor:

3.- CONTROL DE CALIDAD EN LA EJECUCIÓN: PRESCRIPCIONES SOBRE LA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA.

En el apartado del Pliego del proyecto, correspondiente a las Prescripciones sobre la ejecución por unidad de obra, se enumeran las fases de la ejecución de cada unidad de obra.

Las unidades de obra son ejecutadas a partir de materiales (productos) que han pasado su control de calidad, por lo que la calidad de los componentes de la unidad de obra queda acreditada por los documentos que los avalan, sin embargo, la calidad de las partes no garantiza la calidad del producto final (unidad de obra).

En este apartado del Plan de control de calidad, se establecen las operaciones de control mínimas a realizar durante la ejecución de cada unidad de obra, para cada una de las fases de ejecución descritas en el Pliego, así como las pruebas de servicio a realizar a cargo y cuenta de la empresa constructora o instaladora.

Para poder avalar la calidad de las unidades de obra, se establece, de modo orientativo, la frecuencia mínima de control a realizar, incluyendo los aspectos más relevantes para la correcta ejecución de la unidad de obra, a verificar por parte del director de ejecución de la obra durante el proceso de ejecución.

A continuación se detallan los controles mínimos a realizar por el director de ejecución de la obra, y las pruebas de servicio a realizar por el contratista, a su cargo, para cada una de las unidades de obra:

ADL010 Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, con medios mecánicos. Comprende 1.300,20 m² los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: arbustos, pequeñas plantas, tocones, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; y carga a camión.

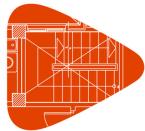
FASE	1	Replanteo en el terreno.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Distancias relativas a lindes de parcela, servicios, servidumbres, cimentaciones y edificaciones próximas.	1 en general	<ul style="list-style-type: none">■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Retirada y disposición mecánica de los materiales objeto de desbroce.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Profundidad.	1 cada 1000 m ² y no menos de 1 por zona de actuación	<ul style="list-style-type: none">■ Inferior a 25 cm.

ADP010 Terraplenado para cimiento de terraplén, mediante el extendido en tongadas de 155,10 m³ espesor no superior a 30 cm de material seleccionado, que cumple los requisitos expuestos en el art. 330.3.3.1 del PG-3 y posterior compactación con medios mecánicos hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501, y ello cuantas veces sea necesario, hasta conseguir la cota de subsanante.

FASE	1	Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Exactitud del replanteo.	1 cada 50 m de perímetro y no menos de 1 por terraplén	<ul style="list-style-type: none">■ Errores superiores al 2,5‰.■ Variaciones superiores a ±100 mm.

FASE	2	Excavación de la capa vegetal de la base y preparación de la superficie de apoyo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Base del terraplén.	1 cada 1000 m ² y no menos de 3 por explanada	<ul style="list-style-type: none">■ Profundidad de la excavación inferior a 15 cm.



Proyecto:

Situación:

Promotor:

FASE	3	Escarificado, refino, reperfilado y formación de pendientes.
------	---	--

Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1 Área y profundidad de la intervención.	1 por explanada	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	4	Carga, transporte y extendido por tongadas de espesor uniforme.
------	---	---

Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1 Espesor de las tongadas.	1 por tongada	■ Superior a 30 cm.

FASE	5	Humectación o desecación de cada tongada.
------	---	---

Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1 Contenido de humedad.	1 por tongada	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	6	Compactación por tongadas.
------	---	----------------------------

Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1 Uniformidad de la superficie de acabado.	1 por tongada	■ Existencia de asientos.

ADR030 Base de pavimento realizada mediante relleno a cielo abierto, con zahorra natural caliza, y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo con compactador monocilíndrico vibrante autopropulsado, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. 1.083,50 m³

ADR030b Base de pavimento realizada mediante relleno a cielo abierto, con tierra de préstamo, y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo con compactador monocilíndrico vibrante autopropulsado, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. 1.083,50 m³

FASE	1	Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme.
------	---	--

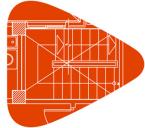
Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1 Espesor de las tongadas.	1 por tongada	■ Superior a 30 cm.

FASE	2	Humectación o desecación de cada tongada.
------	---	---

Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1 Contenido de humedad.	1 por tongada	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Compactación.
------	---	---------------

Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1 Uniformidad de la superficie de acabado.	1 por tongada	■ Existencia de asientos.



Proyecto:

Situación:

Promotor:

ASB020 Suministro y montaje de la conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio a través de pozo de registro (sin incluir). Incluso comprobación del buen estado de la acometida existente, trabajos de conexión, rotura del pozo de registro desde el exterior con martillo compresor hasta su completa perforación, acoplamiento y recido del tubo de acometida, empalme con junta flexible, repaso y bruñido con mortero de cemento, industrial, M-5 en el interior del pozo, sellado, reposición de elementos en caso de roturas o de aquellos que se encuentren deteriorados en el tramo de acometida existente. Totalmente montada, conexionada y probada.

FASE	1	Replanteo y trazado de la conexión en el pozo de registro.
------	---	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none">■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Distancia a otros elementos e instalaciones.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none">■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Resolución de la conexión.
------	---	----------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Situación y dimensiones del tubo y la perforación del pozo.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none">■ Falta de correspondencia entre el tubo y la perforación para su conexión.
2.2	Conexiones de los tubos y sellado.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none">■ Entrega de tubos insuficiente.■ Fijación defectuosa.■ Falta de hermeticidad.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.	
Normativa de aplicación	CTE. DB-HS Salubridad

IEP021 Toma de tierra con una pica de acero cobreado de 2 m de longitud.

5,00 Ud

FASE	1	Replanteo.
------	---	------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none">■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Hincado de la pica.
------	---	---------------------

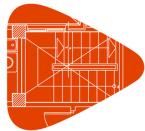
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Fijación.	1 por pica	<ul style="list-style-type: none">■ Insuficiente.

FASE	3	Colocación de la arqueta de registro.
------	---	---------------------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Situación.	1 por arqueta	<ul style="list-style-type: none">■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.2	Accesibilidad.	1 por arqueta	<ul style="list-style-type: none">■ Difícilmente accesible.

FASE	4	Conexión del electrodo con la línea de enlace.
------	---	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Conexión del cable.	1 por pica	<ul style="list-style-type: none">■ Falta de sujeción o de continuidad.■ Ausencia del dispositivo adecuado.
4.2	Tipo y sección del conductor.	1 por conductor	<ul style="list-style-type: none">■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.



Proyecto:

Situación:

Promotor:

FASE	5	Conexionado a la red de tierra.
	Verificaciones	Nº de controles
5.1	Puente de comprobación.	1 por unidad ■ Conexión defectuosa a la red de tierra.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de medida de la resistencia de puesta a tierra.

Normativa de aplicación GUÍA-BT-ANEXO 4. Verificación de las instalaciones eléctricas

IEO010 Suministro e instalación enterrada de canalización de tubo curvable, suministrado en 300,00 m 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.

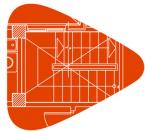
IEO010b Suministro e instalación enterrada de canalización de tubo curvable, suministrado en 300,00 m rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 63 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de 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.

FASE	1	Replanteo.
	Verificaciones	Nº de controles
1.1	Trazado de la zanja.	1 por zanja ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Dimensiones de la zanja.	1 por zanja ■ Insuficientes.

FASE	2	Ejecución del lecho de arena para asiento del tubo.
	Verificaciones	Nº de controles
2.1	Espesor, características y planeidad.	1 por canalización ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Colocación del tubo.
	Verificaciones	Nº de controles
3.1	Tipo de tubo.	1 por canalización ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.2	Diámetro.	1 por canalización ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.3	Situación.	1 por canalización ■ Profundidad inferior a 60 cm.

FASE	4	Ejecución del relleno envolvente de arena.
	Verificaciones	Nº de controles
4.1	Características, dimensiones, y compactado.	1 por canalización ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.



Proyecto:

Situación:

Promotor:

IEH010 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).

FASE	1	Tendido del cable.
------	---	--------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Sección de los conductores.	1 por cable	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Colores utilizados.	1 por cable	■ No se han utilizado los colores reglamentarios.

FASE	2	Conexionado.
------	---	--------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Conexionado.	1 por circuito de alimentación	■ Falta de sujeción o de continuidad. ■ Secciones insuficientes para las intensidades de arranque.

IFB005 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.

FASE	1	Replanteo y trazado.
------	---	----------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 cada 20 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Dimensiones y trazado de la zanja.	1 por zanja	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3	Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 cada 20 m	■ No se han respetado.

FASE	2	Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.
------	---	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Limpieza y planeidad.	1 por zanja	■ Falta de planeidad o presencia de irregularidades en el plano de apoyo.

FASE	3	Vertido de la arena en el fondo de la zanja.
------	---	--

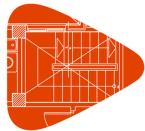
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Espesor de la capa.	1 cada 20 m	■ Inferior a 10 cm.
3.2	Humedad y compacidad.	1 cada 20 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	4	Colocación de la tubería.
------	---	---------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Tipo, situación y dimensión.	1 cada 20 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.		
Normativa de aplicación	■ CTE. DB-HS Salubridad ■ UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano	



Proyecto:

Situación:

Promotor:

IFBO20 Arqueta de paso, prefabricada de polipropileno, de sección rectangular de 51x37 cm en 2,00 Ud la base y 30 cm de altura, con tapa y llave de paso de compuerta.

FASE	1	Replanteo de la arqueta.
------	---	--------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Dimensiones.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3	Distancia a otros elementos e instalaciones.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.
------	---	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Limpieza y planeidad.	1 por unidad	■ Falta de planeidad o presencia de irregularidades en el plano de apoyo.

FASE	3	Vertido y compactación del hormigón en formación de solera.
------	---	---

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Espesor.	1 por unidad	■ Inferior a 15 cm.
3.2	Condiciones de vertido del hormigón.	1 por unidad	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

FASE	4	Colocación de la arqueta prefabricada.
------	---	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Disposición, tipo y dimensiones.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	5	Formación de agujeros para el paso de los tubos.
------	---	--

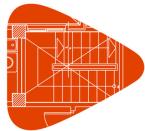
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Situación y dimensiones de los tubos y las perforaciones.	1 por unidad	■ Falta de correspondencia entre los tubos y las perforaciones para su conexión.

UAC010 Colector enterrado en terreno no agresivo, de tubo de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 315 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m².

UAC010b Colector enterrado en terreno no agresivo, de tubo de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 200 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m².

FASE	1	Replanteo del recorrido del colector.
------	---	---------------------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Dimensiones, profundidad y trazado.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3	Distancia a otros elementos e instalaciones.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.



Proyecto:

Situación:

Promotor:

FASE	2	Presentación en seco de los tubos.
------	---	------------------------------------

Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1 Número, tipo y dimensiones.	1 cada 10 m	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Vertido de la arena en el fondo de la zanja.
------	---	--

Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1 Espesor de la capa.	1 cada 10 m	▪ Inferior a 10 cm.
3.2 Humedad y compacidad.	1 cada 10 m	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	4	Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja.
------	---	---

Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1 Limpieza del interior de los colectores.	1 cada 10 m	▪ Existencia de restos o elementos adheridos.

FASE	5	Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
------	---	--

Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1 Pendiente.	1 cada 10 m	▪ Inferior al 0,50%.
5.2 Limpieza.	1 cada 10 m	▪ Existencia de restos de suciedad.
5.3 Junta, conexión y sellado.	1 por junta	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	6	Ejecución del relleno envolvente.
------	---	-----------------------------------

Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1 Espesor.	1 cada 10 m	▪ Inferior a 30 cm.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.	
Normativa de aplicación	CTE. DB-HS Salubridad

UAI 020 Imbornal prefabricado de hormigón, de 50x30x60 cm. 8,00 Ud

FASE	1	Replanteo y trazado del imbornal en planta y alzado.
------	---	--

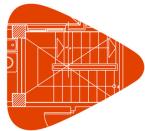
Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1 Situación.	1 por unidad	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2 Dimensiones y trazado.	1 por unidad	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3 Distancia a otros elementos e instalaciones.	1 por unidad	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Excavación.
------	---	-------------

Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1 Dimensiones y acabado.	1 por unidad	▪ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.
------	---	--

Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1 Superficie de apoyo.	1 por unidad	▪ Falta de planeidad o presencia de irregularidades en el plano de apoyo.



Proyecto:

Situación:

Promotor:

FASE	4	Vertido y compactación del hormigón en formación de solera.
------	---	---

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Espesor.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none">■ Inferior a 10 cm.
4.2	Condiciones de vertido del hormigón.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none">■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado.■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

FASE	5	Colocación del imbornal prefabricado.
------	---	---------------------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Disposición y dimensiones.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none">■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	6	Empalme y rejuntado del imbornal al colector.
------	---	---

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Conexiones de los tubos y sellado.	1 por tubo	<ul style="list-style-type: none">■ Entrega de tubos insuficiente.■ Fijación defectuosa.■ Falta de hermeticidad.

FASE	7	Relleno del trasdós.
------	---	----------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
7.1	Acabado y compactado.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none">■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

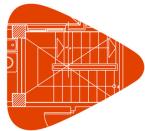
FASE	8	Colocación del marco y la rejilla.
------	---	------------------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
8.1	Rejilla.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none">■ Falta de hermeticidad al paso de olores.■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

UIVO10 Suministro y montaje de farola para alumbrado viario compuesta de columna 5,00 Ud 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.

FASE	1	Fijación de la columna.
------	---	-------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Aplomado.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none">■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.



Proyecto:

Situación:

Promotor:

UIAO10 Suministro y montaje de arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 30x30x30 cm de medidas interiores, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco de chapa galvanizada y tapa de hormigón armado aligerado, de 39,5x38,5 cm, para arqueta de conexión eléctrica, capaz de soportar una carga de 125 kN; previa excavación con medios mecánicos y posterior relleno del trasdós con material granular.

FASE	1	Replanteo.
------	---	------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none">■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Dimensiones, profundidad y trazado.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none">■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Excavación con medios mecánicos.
------	---	----------------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Dimensiones y acabado de la excavación.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none">■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.
------	---	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Superficie de apoyo.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none">■ Existencia de restos de suciedad.■ Falta de planeidad o presencia de irregularidades en el plano de apoyo.

FASE	4	Colocación de la arqueta prefabricada.
------	---	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Disposición, tipo y dimensiones.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none">■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	5	Ejecución de taladros para conexiónado de tubos.
------	---	--

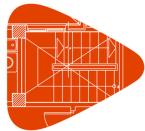
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Situación y dimensiones de los tubos y las perforaciones.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none">■ Falta de correspondencia entre los tubos y las perforaciones para su conexión.

FASE	6	Conexionado de los tubos a la arqueta.
------	---	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Conexiones de los tubos y sellado.	1 por tubo	<ul style="list-style-type: none">■ Entrega de tubos insuficiente.■ Fijación defectuosa.■ Falta de hermeticidad.

FASE	7	Relleno del trasdós.
------	---	----------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
7.1	Acabado y compactado.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none">■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.



Proyecto:

Situación:

Promotor:

UXC020 Pavimento continuo exterior de hormigón armado, con juntas, de 20 cm de 1.072,25 m² espesor, para uso peatonal, realizado con hormigón HA-25/B/20/I la fabricado en central, y vertido con bomba, extendido y vibrado manual, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.

FASE	1	Vertido, extendido y vibrado del hormigón.
------	---	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Planeidad.	1 cada 100 m ²	▪ Variaciones superiores a ±4 mm, medidas con regla de 2 m.
1.2	Espesor.	1 cada 100 m ²	▪ Inferior a 20 cm.
1.3	Acabado.	1 cada 100 m ²	▪ Existencia de bolsas o grietas.

FASE	2	Curado del hormigón.
------	---	----------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Método aplicado, tiempo de curado y protección de superficies.	1 por fase de hormigonado	▪ El curado se ha realizado mediante adición de agua o protegiendo la superficie con un plástico, en vez de aplicando un líquido de curado.

UXF010 Pavimento de 6 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente 867,00 m² AC16 surf D, para capa de rodadura, de composición densa.

FASE	1	Extensión de la mezcla bituminosa.
------	---	------------------------------------

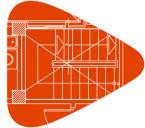
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Orden de aplicación.	1 cada 100 m ²	▪ No se ha comenzado por el borde inferior. ▪ No se ha realizado por franjas longitudinales.
1.2	Anchura de las franjas.	1 cada 100 m ²	▪ No se ha realizado el menor número de juntas posible.

FASE	2	Compactación de la capa de mezcla bituminosa.
------	---	---

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Compactación.	1 cada 100 m ²	▪ No se ha realizado longitudinalmente, de manera continua y sistemática. ▪ No se ha realizado a la mayor temperatura posible.
2.2	Acabado de la superficie.	1 cada 100 m ²	▪ No ha presentado una textura homogénea, uniforme y exenta de segregaciones.

FASE	3	Ejecución de juntas transversales y longitudinales en la capa de mezcla bituminosa.
------	---	---

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Separación entre juntas transversales de capas superpuestas.	1 cada 100 m ²	▪ Inferior a 5 m.
3.2	Separación entre juntas longitudinales de capas superpuestas.	1 cada 100 m ²	▪ Inferior a 15 m.



Proyecto:

Situación:

Promotor:

UXH010 Solado de loseta de hormigón para uso exterior, de 9 pastillas, resistencia a flexión 205,25 m² T, carga de rotura 3, resistencia al desgaste G, 20x20x3 cm, gris, para uso público en exteriores en zona de aceras y paseos, colocada al tendido sobre capa de arena-cemento; todo ello realizado sobre solera de hormigón no estructural (HNE-20/P/20), de 30 cm de espesor, vertido desde camión con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado.

FASE	1	Vertido y compactación de la solera de hormigón.
------	---	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Espesor.	1 cada 100 m ²	■ Inferior a 30 cm.
1.2	Condiciones de vertido del hormigón.	1 cada 100 m ²	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

FASE	2	Colocación al tendido de las piezas.
------	---	--------------------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Espesor de la junta.	1 cada 100 m ²	■ Inferior a 1,5 mm. ■ Superior a 3 mm.

FASE	3	Formación de juntas y encuentros.
------	---	-----------------------------------

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Juntas de dilatación.	1 cada 100 m ²	■ No coincidencia con las juntas de dilatación de la propia estructura. ■ Inexistencia de juntas en encuentros con elementos fijos, como pilares o arquetas de registro.
3.2	Juntas de contracción.	1 cada 100 m ²	■ Separación entre juntas superior a 6 m. ■ Superficie delimitada por juntas superior a 30 m ² .

UXB020 Bordillo - Recto - MC - A1 (20x14) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre 159,00 m base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.

FASE	1	Replanteo de alineaciones y niveles.
------	---	--------------------------------------

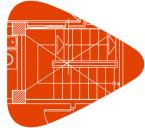
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Replanteo.	1 cada 20 m	■ Variaciones superiores a ±20 mm.

FASE	2	Vertido y extendido del hormigón en cama de apoyo.
------	---	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Espesor.	1 cada 20 m	■ Inferior a 20 cm.
2.2	Condiciones de vertido del hormigón.	1 cada 20 m	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

FASE	3	Colocación, recibido y nivelación de las piezas, incluyendo topes o contrafuertes.
------	---	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Asiento del bordillo.	1 cada 20 m	■ Asiento insuficiente o discontinuo.
3.2	Llagueado.	1 cada 20 m	■ Superior a 2 cm.



Proyecto:

Situación:

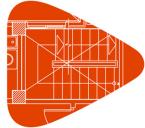
Promotor:

GTA020 Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento 406,90 m³ de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 20 km.

FASE	1	Transporte de tierras a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, con protección de las mismas mediante su cubrición con lonas o toldos.
------	---	--

Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1 Carga sobre camión.	1 por camión	■ El camión supera la masa máxima autorizada.

4.- CONTROL DE RECEPCIÓN DE LA OBRA TERMINADA:
PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO
TERMINADO.



Proyecto:

Situación:

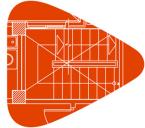
Promotor:

4.- CONTROL DE RECEPCIÓN DE LA OBRA TERMINADA: PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO.

En el apartado del Pliego del proyecto correspondiente a las Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado se establecen las verificaciones y pruebas de servicio a realizar por la empresa constructora o instaladora, para comprobar las prestaciones finales del edificio; siendo a su cargo el coste de las mismas.

Se realizarán tanto las pruebas finales de servicio prescritas por la legislación aplicable, contenidas en el preceptivo ESTUDIO DE PROGRAMACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA redactado por el director de ejecución de la obra, como las indicadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto y las que pudiera ordenar la Dirección Facultativa durante el transcurso de la obra.

5.- VALORACIÓN ECONÓMICA



Proyecto:

Situación:

Promotor:

5.- VALORACIÓN ECONÓMICA

Atendiendo a lo establecido en el Art. 11 de la LOE, es obligación del constructor ejecutar la obra con sujeción al proyecto, al contrato, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto, acreditando mediante el aporte de certificados, resultados de pruebas de servicio, ensayos u otros documentos, dicha calidad exigida.

El coste de todo ello corre a cargo y cuenta del constructor, sin que sea necesario presupuestarlo de manera diferenciada y específica en el capítulo "Control de calidad y Ensayos" del presupuesto de ejecución material del proyecto.

En este capítulo se indican aquellos otros ensayos o pruebas de servicio que deben ser realizados por entidades o laboratorios de control de calidad de la edificación, debidamente homologados y acreditados, distintos e independientes de los realizados por el constructor. El presupuesto estimado en este Plan de control de calidad de la obra, sin perjuicio del previsto en el preceptivo ESTUDIO DE PROGRAMACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA, a confeccionar por el director de ejecución de la obra, asciende a la cantidad de 0,00 Euros.

I. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1. MEMORIA

- 1.1. Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido
 - 1.1.1. Justificación
 - 1.1.2. Objeto
 - 1.1.3. Contenido del EBSS
- 1.2. Datos generales
 - 1.2.1. Agentes
 - 1.2.2. Características generales del Proyecto de Ejecución
 - 1.2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno
 - 1.2.4. Características generales de la obra
- 1.3. Medios de auxilio
 - 1.3.1. Medios de auxilio en obra
 - 1.3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos
- 1.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores
 - 1.4.1. Vestuarios
 - 1.4.2. Aseos
 - 1.4.3. Comedor
- 1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar
 - 1.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra
 - 1.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra
 - 1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares.
 - 1.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas
- 1.6. Identificación de los riesgos laborales evitables
 - 1.6.1. Caídas al mismo nivel
 - 1.6.2. Caídas a distinto nivel.
 - 1.6.3. Polvo y partículas
 - 1.6.4. Ruido
 - 1.6.5. Esfuerzos
 - 1.6.6. Incendios
 - 1.6.7. Intoxicación por emanaciones
- 1.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse
 - 1.7.1. Caída de objetos
 - 1.7.2. Dermatosis
 - 1.7.3. Electrocuciones
 - 1.7.4. Quemaduras
 - 1.7.5. Golpes y cortes en extremidades
- 1.8. Condiciones de seguridad y salud, en trabajos posteriores de reparación y mantenimiento
 - 1.8.1. Trabajos en cerramientos exteriores y cubiertas
 - 1.8.2. Trabajos en instalaciones
 - 1.8.3. Trabajos con pinturas y barnices
- 1.9. Trabajos que implican riesgos especiales
- 1.10. Medidas en caso de emergencia
- 1.11. Presencia de los recursos preventivos del contratista

2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.

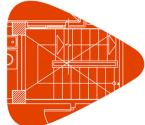
3. PLIEGO

- 3.1. Pliego de cláusulas administrativas
 - 3.1.1. Disposiciones generales
 - 3.1.2. Disposiciones facultativas
 - 3.1.3. Formación en Seguridad
 - 3.1.4. Reconocimientos médicos
 - 3.1.5. Salud e higiene en el trabajo
 - 3.1.6. Documentación de obra
 - 3.1.7. Disposiciones Económicas
- 3.2. Pliego de condiciones técnicas particulares

ÍNDICE

- 3.2.1. Medios de protección colectiva
- 3.2.2. Medios de protección individual
- 3.2.3. Instalaciones provisionales de salud y confort

1. MEMORIA



1.1. Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido

1.1.1. Justificación

La obra proyectada requiere la redacción de un Estudio Básico de Seguridad y Salud, ya que se cumplen las siguientes condiciones:

- a) El presupuesto de ejecución por contrato incluido en el proyecto es inferior a 450.760,00 euros.
- b) No se cumple que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) El volumen estimado de mano de obra, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, no es superior a 500 días.
- d) No se trata de una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

1.1.2. Objeto

En el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se definen las medidas a adoptar encaminadas a la prevención de los riesgos de accidente y enfermedades profesionales que pueden ocasionarse durante la ejecución de la obra, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Se exponen unas directrices básicas de acuerdo con la legislación vigente, en cuanto a las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud, con el fin de que el contratista cumpla con sus obligaciones en cuanto a la prevención de riesgos profesionales.

Los objetivos que pretende alcanzar el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud son:

- Garantizar la salud e integridad física de los trabajadores
- Evitar acciones o situaciones peligrosas por improvisación, o por insuficiencia o falta de medios
- Delimitar y esclarecer atribuciones y responsabilidades en materia de seguridad de las personas que intervienen en el proceso constructivo
- Determinar los costes de las medidas de protección y prevención
- Referir la clase de medidas de protección a emplear en función del riesgo
- Detectar a tiempo los riesgos que se derivan de la ejecución de la obra
- Aplicar técnicas de ejecución que reduzcan al máximo estos riesgos

1.1.3. Contenido del EBSS

El Estudio Básico de Seguridad y Salud precisa las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello, así como la relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas, además de cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma.

En el Estudio Básico de Seguridad y Salud se contemplan también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores de reparación o mantenimiento, siempre dentro del marco de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

1.2. Datos generales

1.2.1. Agentes

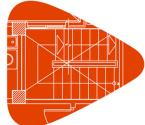
Entre los agentes que intervienen en materia de seguridad y salud en la obra objeto del presente estudio, se reseñan:

- Promotor: Ayuntamiento de San Cristóbal de Segovia
- Autor del proyecto: Rubén Sastre Rubio
- Constructor - Jefe de obra: -
- Coordinador de seguridad y salud: -

1.2.2. Características generales del Proyecto de Ejecución

De la información disponible en la fase de proyecto básico y de ejecución, se aporta aquella que se considera relevante y que puede servir de ayuda para la redacción del plan de seguridad y salud.

- Denominación del proyecto: Urbanización calle UAA8
- Plantas sobre rasante: pavimentación
- Plantas bajo rasante:
- Presupuesto de ejecución material: 185.000,00€
- Plazo de ejecución: 2 meses
- Núm. máx. operarios: 2



1.2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno

En el presente apartado se especifican, de forma resumida, las condiciones del entorno a considerar para la adecuada evaluación y delimitación de los riesgos que pudieran causar.

- Dirección: Calle entre Fresno y Espino, San Cristóbal de Segovia (Segovia)
- Accesos a la obra: calle Fresno y calle Espino
- Topografía del terreno: Pendiente norte-sur
- Edificaciones colindantes: ninguna
- Servidumbres y condicionantes:
- Condiciones climáticas y ambientales: El clima en la zona de Segovia es, según la clasificación climática de Köppen, Csb (Oceánico verano seco). Es parecido al mediterráneo típico en el régimen de precipitaciones, pero con características de climas continentales en cuanto a las temperaturas, que son más extremas. Los veranos son bastante cálidos y los inviernos bastante fríos con una oscilación de 18,5°C. La estación estival es la más seca y se superan con gran frecuencia los 30°C, alcanzándose esporádicamente más de 35°C. Sin embargo, en invierno es frecuente que las temperaturas bajen de los 0°C, produciéndose numerosas heladas en las noches despejadas de nubes y nevadas esporádicas.

Las precipitaciones siguen un patrón muy parecido al del clima mediterráneo típico y están entre los 400 o 650mm, con un máximo durante el otoño y la primavera. La menor influencia del mar, no obstante, hace que sea un clima más seco que el típico. La temperatura media anual en San Cristóbal de Segovia se encuentra a 10.9 °C. La precipitación es de 492 mm al año.

Durante los períodos en los que se produzca entrada y salida de vehículos se señalizará convenientemente el acceso de los mismos, tomándose todas las medidas oportunas establecidas por la Dirección General de Tráfico y por la Policía Local, para evitar posibles accidentes de circulación.

Se conservarán los bordillos y el pavimento de las aceras colindantes, causando el mínimo deterioro posible y reponiendo, en cualquier caso, aquellas unidades en las que se aprecie algún desperfecto.

1.2.4. Características generales de la obra

Descripción de las características de las unidades de la obra que pueden influir en la previsión de los riesgos laborales:

1.2.4.1. Soleras y forjados sanitarios

Solera de hormigón armada y capa bituminosa

1.2.4.2. Instalaciones

electricidad, telefonía y alumbrado público

1.3. Medios de auxilio

La evacuación de heridos a los centros sanitarios se llevará a cabo exclusivamente por personal especializado, en ambulancia. Tan solo los heridos leves podrán trasladarse por otros medios, siempre con el consentimiento y bajo la supervisión del responsable de emergencias de la obra.

Se dispondrá en lugar visible de la obra un cartel con los teléfonos de urgencias y de los centros sanitarios más próximos.

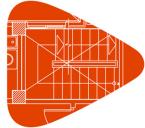
1.3.1. Medios de auxilio en obra

En la obra se dispondrá de un armario botiquín portátil modelo B con destino a empresas de 5 a 25 trabajadores, en un lugar accesible a los operarios y debidamente equipado.

Su contenido mínimo será:

- Desinfectantes y antisépticos autorizados
- Gasas estériles
- Algodón hidrófilo
- Vendas
- Esparadrapo
- Apósticos adhesivos
- Tijeras
- Pinzas y guantes desechables

El responsable de emergencias revisará periódicamente el material de primeros auxilios, reponiendo los elementos utilizados y sustituyendo los productos caducados.



1.3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos

Se aporta la información de los centros sanitarios más próximos a la obra, que puede ser de gran utilidad si se llegara a producir un accidente laboral.

NIVEL ASISTENCIAL	NOMBRE, EMPLAZAMIENTO Y TELÉFONO	DISTANCIA APROX. (KM)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia primaria (Urgencias)	hospital general de segovia Calle de Miguel Servet 921 41 91 00	5,00 km

La distancia al centro asistencial más próximo Calle de Miguel Servet se estima en 15 minutos, en condiciones normales de tráfico.

1.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores

Los servicios higiénicos de la obra cumplirán las "Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras" contenidas en la legislación vigente en la materia.

Dadas las características y el volumen de la obra, se ha previsto la colocación de instalaciones provisionales tipo caseta prefabricada para los vestuarios y aseos, pudiéndose habilitar posteriormente zonas en la propia obra para albergar dichos servicios, cuando las condiciones y las fases de ejecución lo permitan.

1.4.1. Vestuarios

Los vestuarios dispondrán de una superficie total de 2,0 m² por cada trabajador que deba utilizarlos simultáneamente, incluyendo bancos y asientos suficientes, además de taquillas dotadas de llave y con la capacidad necesaria para guardar la ropa y el calzado.

1.4.2. Aseos

La dotación mínima prevista para los aseos es de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen simultáneamente en la obra
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

1.4.3. Comedor

La zona destinada a comedor tendrá una altura mínima de 2,5 m, dispondrá de fregaderos de agua potable para la limpieza de los utensilios y la vajilla, estará equipada con mesas y asientos, y tendrá una provisión suficiente de vasos, platos y cubiertos, preferentemente desechables.

1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar

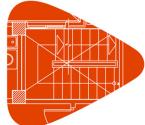
A continuación se expone la relación de los riesgos más frecuentes que pueden surgir durante las distintas fases de la obra, con las medidas preventivas y de protección colectiva a adoptar con el fin de eliminar o reducir al máximo dichos riesgos, así como los equipos de protección individual (EPI) imprescindibles para mejorar las condiciones de seguridad y salud en la obra.

Riesgos generales más frecuentes

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Desprendimiento de cargas suspendidas.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- Electrocuciones por contacto directo o indirecto
- Dermatosis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas, pegamentos, etc.
- Intoxicación por inhalación de humos y gases

Medidas preventivas y protecciones colectivas de carácter general

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.



- Se colocarán carteles indicativos de las medidas de seguridad en lugares visibles de la obra
- Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra.
- Los recursos preventivos de la obra tendrán presencia permanente en aquellos trabajos que entrañen mayores riesgos.
- Las operaciones que entrañen riesgos especiales se realizarán bajo la supervisión de una persona cualificada, debidamente instruida.
- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación.
- La carga y descarga de materiales se realizará con precaución y cautela, preferentemente por medios mecánicos, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída
- La manipulación de los elementos pesados se realizará por personal cualificado, utilizando medios mecánicos o palancas, para evitar sobreesfuerzos innecesarios.
- Ante la existencia de líneas eléctricas aéreas, se guardarán las distancias mínimas preventivas, en función de su intensidad y voltaje.
- No se realizará ningún trabajo dentro del radio de acción de las máquinas o vehículos
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas.
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura.
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas
- Dentro del recinto de la obra, los vehículos y máquinas circularán a una velocidad reducida, inferior a 20 km/h

Equipos de protección individual (EPI) a utilizar en las distintas fases de ejecución de la obra

- Casco de seguridad homologado.
- Casco de seguridad con barboquejo.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de goma
- Guantes de cuero.
- Guantes aislantes
- Calzado con puntera reforzada
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticolavos.
- Botas de caña alta de goma
- Mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Ropa de trabajo impermeable.
- Faja antilumbago.
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos.

1.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra

Se expone la relación de los riesgos más frecuentes que pueden surgir en los trabajos previos a la ejecución de la obra, con las medidas preventivas, protecciones colectivas y equipos de protección individual (EPI), específicos para dichos trabajos.

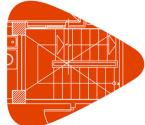
1.5.1.1. Instalación eléctrica provisional

Riesgos más frecuentes

- Electrocuciones por contacto directo o indirecto
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Proyección de partículas en los ojos
- Incendios

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, mediante el sistema de protección de puesta a tierra y dispositivos de corte (interruptores diferenciales)
- Se respetará una distancia mínima a las líneas de alta tensión de 6 m para las líneas aéreas y de 2 m para las líneas enterradas
- Se comprobará que el trazado de la línea eléctrica no coincide con el del suministro de agua
- Se ubicarán los cuadros eléctricos en lugares accesibles, dentro de cajas prefabricadas homologadas, con su toma de tierra independiente, protegidas de la intemperie y provistas de puerta, llave y visera
- Se utilizarán solamente conducciones eléctricas antihumedad y conexiones estancas
- En caso de tender líneas eléctricas sobre zonas de paso, se situarán a una altura mínima de 2,2 m si se ha dispuesto algún elemento para impedir el paso de vehículos y de 5,0 m en caso contrario



- Los cables enterrados estarán perfectamente señalizados y protegidos con tubos rígidos, a una profundidad superior a 0,4 m
- Las tomas de corriente se realizarán a través de clavijas blindadas normalizadas
- Quedan terminantemente prohibidas las conexiones triples (ladrones) y el empleo de fusibles caseros, empleándose una toma de corriente independiente para cada aparato o herramienta

Equipos de protección individual (EPI):

- Calzado aislante para electricistas
- Guantes dieléctricos.
- Banquetas aislantes de la electricidad.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.

1.5.1.2. Vallado de obra

Riesgos más frecuentes

- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o de partículas
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Exposición a vibraciones y ruido.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se prohibirá el aparcamiento en la zona destinada a la entrada de vehículos a la obra
- Se retirarán los clavos y todo el material punzante resultante del vallado
- Se localizarán las conducciones que puedan existir en la zona de trabajo, previamente a la excavación

Equipos de protección individual (EPI):

- Calzado con puntera reforzada
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo reflectante.

1.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra

1.5.2.1. Cimentación

Riesgos más frecuentes

- Inundaciones o filtraciones de agua
- Vuelcos, choques y golpes provocados por la maquinaria o por vehículos

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se colocarán protectores homologados en las puntas de las armaduras de espera
- El transporte de las armaduras se efectuará mediante eslingas, enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad
- Se retirarán los clavos sobrantes y los materiales punzantes

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes homologados para el trabajo con hormigón
- Guantes de cuero para la manipulación de las armaduras
- Botas de goma de caña alta para hormigonado
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes

1.5.2.2. Estructura

Riesgos más frecuentes

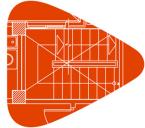
- Desprendimientos de los materiales de encofrado por apilado incorrecto
- Caída del encofrado al vacío durante las operaciones de desencofrado
- Cortes al utilizar la sierra circular de mesa o las sierras de mano

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se protegerá la vía pública con una visera de protección formada por ménsula y entablado
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas

Equipos de protección individual (EPI):

- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Guantes homologados para el trabajo con hormigón



- Guantes de cuero para la manipulación de las armaduras
- Botas de goma de caña alta para hormigonado
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes

1.5.2.3. Cerramientos y revestimientos exteriores

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos o materiales desde distinto nivel.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Afecciones cutáneas por contacto con morteros, yeso, escayola o materiales aislantes

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Marquesinas para la protección frente a la caída de objetos
- No retirada de las barandillas antes de la ejecución del cerramiento

Equipos de protección individual (EPI):

- Uso de mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra

1.5.2.4. Cubiertas

Riesgos más frecuentes

- Caída por los bordes de cubierta o deslizamiento por los faldones

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- El acopio de los materiales de cubierta se realizará en zonas alejadas de los bordes o aleros, y fuera de las zonas de circulación, preferentemente sobre vigas o soportes
- El acceso a la cubierta se realizará mediante escaleras de mano homologadas, ubicadas en huecos protegidos y apoyadas sobre superficies horizontales, sobre pasando 1,0 m la altura de desembarque
- Se instalarán anclajes en la cumbre para amarrar los cables y/o los cinturones de seguridad

Equipos de protección individual (EPI):

- Calzado con suela antideslizante
- Ropa de trabajo impermeable.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.

1.5.2.5. Particiones

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- Dermatosis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas, pegamentos, etc.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura.
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas
- El acopio de los materiales de cubierta se realizará en zonas alejadas de los bordes o aleros, y fuera de las zonas de circulación, preferentemente sobre vigas o soportes
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas

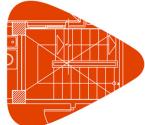
Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de cuero.
- Calzado con puntera reforzada
- Mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Faja antilumbago.
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos.

1.5.2.6. Instalaciones en general

Riesgos más frecuentes

- Electrocuciones por contacto directo o indirecto
- Quemaduras producidas por descargas eléctricas



- Intoxicación por vapores procedentes de la soldadura
- Incendios y explosiones

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- El personal encargado de realizar trabajos en instalaciones estará formado y adiestrado en el empleo del material de seguridad y de los equipos y herramientas específicas para cada labor
- Se utilizarán solamente lámparas portátiles homologadas, con manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada, alimentadas a 24 voltios
- Se utilizarán herramientas portátiles con doble aislamiento

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes aislantes en pruebas de tensión
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Banquetas aislantes de la electricidad.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares.

La prevención de los riesgos derivados de la utilización de los medios auxiliares de la obra se realizará atendiendo a la legislación vigente en la materia.

En ningún caso se admitirá la utilización de andamios o escaleras de mano que no estén normalizados y cumplan con la normativa vigente.

En el caso de las plataformas de descarga de materiales, sólo se utilizarán modelos normalizados, disponiendo de barandillas homologadas y enganches para cinturón de seguridad, entre otros elementos.

Relación de medios auxiliares previstos en la obra con sus respectivas medidas preventivas y protecciones colectivas:

1.5.3.1. Puntales

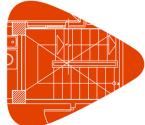
- No se retirarán los puntales, ni se modificará su disposición una vez hayan entrado en carga, respetándose el periodo estricto de desencofrado.
- Los puntales no quedarán dispersos por la obra, evitando su apoyo en posición inclinada sobre los paramentos verticales, acopándose siempre cuando dejen de utilizarse.
- Los puntales telescópicos se transportarán con los mecanismos de extensión bloqueados.

1.5.3.2. Torre de hormigonado

- Se colocará, en un lugar visible al pie de la torre de hormigonado, un cartel que indique "Prohibido el acceso a toda persona no autorizada".
- Las torres de hormigonado permanecerán protegidas perimetralmente mediante barandillas homologadas, con rodapié, con una altura igual o superior a 0,9 m.
- No se permitirá la presencia de personas ni de objetos sobre las plataformas de las torres de hormigonado durante sus cambios de posición.
- En el hormigonado de los pilares de esquina, las torres de hormigonado se ubicarán con la cara de trabajo situada perpendicularmente a la diagonal interna del pilar, con el fin de lograr la posición más segura y eficaz.

1.5.3.3. Escalera de mano

- Se revisará periódicamente el estado de conservación de las escaleras.
- Dispondrán de zapatas antideslizantes o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros.
- Se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otros objetos o a personas.
- Se apoyarán sobre superficies horizontales, con la planeidad adecuada para que sean estables e inmóviles, quedando prohibido el uso como cuña de cascotes, ladrillos, bovedillas o elementos similares.
- Los travesaños quedarán en posición horizontal y la inclinación de la escalera será inferior al 75% respecto al plano horizontal.
- El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1,0 m de la altura de desembarque, medido en la dirección vertical.
- El operario realizará el ascenso y descenso por la escalera en posición frontal (mirando los peldaños), sujetándose firmemente con las dos manos en los peldaños, no en los largueros.
- Se evitará el ascenso o descenso simultáneo de dos o más personas.
- Cuando se requiera trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m, se utilizará siempre el cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.



1.5.3.4. Andamio de borriquetas

- Los andamios de borriquetas se apoyarán sobre superficies firmes, estables y niveladas.
- Se empleará un mínimo de dos borriquetas para la formación de andamios, quedando totalmente prohibido como apoyo el uso de bidones, ladrillos, bovedillas u otros objetos.
- Las plataformas de trabajo estarán perfectamente ancladas a las borriquetas.
- Queda totalmente prohibido instalar un andamio de borriquetas encima de otro.

1.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas

Las medidas preventivas a adoptar y las protecciones a emplear para el control y la reducción de riesgos debidos a la utilización de maquinaria y herramientas durante la ejecución de la obra se desarrollarán en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud, conforme a los siguientes criterios:

a) Todas las máquinas y herramientas que se utilicen en la obra dispondrán de su correspondiente manual de instrucciones, en el que estarán especificados claramente tanto los riesgos que entrañan para los trabajadores como los procedimientos para su utilización con la debida seguridad.

b) No se aceptará la utilización de ninguna máquina, mecanismo o artificio mecánico sin reglamentación específica.

Relación de máquinas y herramientas que está previsto utilizar en la obra, con sus correspondientes medidas preventivas y protecciones colectivas:

1.5.4.1. Pala cargadora

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, se conectará el freno de estacionamiento y se bloqueará la máquina.
- Queda prohibido el uso de la cuchara como grúa o medio de transporte.
- La extracción de tierras se efectuará en posición frontal a la pendiente
- El transporte de tierras se realizará con la cuchara en la posición más baja posible, para garantizar la estabilidad de la pala

1.5.4.2. Retroexcavadora

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, se conectará el freno de estacionamiento y se bloqueará la máquina.
- Queda prohibido el uso de la cuchara como grúa o medio de transporte.
- Los desplazamientos de la retroexcavadora se realizarán con la cuchara apoyada sobre la máquina en el sentido de la marcha.
- Los cambios de posición de la cuchara en superficies inclinadas se realizarán por la zona de mayor altura.
- Se prohibirá la realización de trabajos dentro del radio de acción de la máquina.

1.5.4.3. Camión de caja basculante

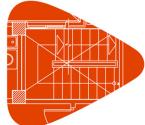
- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- Se comprobará que el freno de mano está activado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de carga y descarga.
- No se circulará con la caja izada después de la descarga.

1.5.4.4. Camión para transporte

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- Las cargas se repartirán uniformemente en la caja, evitando acopios con pendientes superiores al 5% y protegiendo los materiales sueltos con una lona
- Antes de proceder a las operaciones de carga y descarga, se colocará el freno en posición de frenado y, en caso de estar situado en pendiente, calzos de inmovilización debajo de las ruedas
- En las operaciones de carga y descarga se evitarán movimientos bruscos que provoquen la pérdida de estabilidad, permaneciendo siempre el conductor fuera de la cabina

1.5.4.5. Camión grúa

- El conductor accederá al vehículo descenderá del mismo con el motor apagado, en posición frontal, evitando saltar al suelo y haciendo uso de los peldaños y asideros.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- La cabina dispondrá de botiquín de primeros auxilios y de extintor timbrado y revisado.



- Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.
- Se comprobará que el freno de mano está activado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de elevación.
- La elevación se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga.

1.5.4.6. Hormigonera

- Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado, previa desconexión de la energía eléctrica
- La hormigonera tendrá un grado de protección IP-55
- Su uso estará restringido sólo a personas autorizadas
- Dispondrá de freno de basculamiento del bombo
- Los conductos de alimentación eléctrica de la hormigonera estarán conectados a tierra, asociados a un disyuntor diferencial
- Las partes móviles del aparato deberán permanecer siempre protegidas mediante carcchas conectadas a tierra
- No se ubicarán a distancias inferiores a tres metros de los bordes de excavación y/o de los bordes de los forjados

1.5.4.7. Vibrador

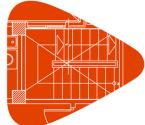
- La operación de vibrado se realizará siempre desde una posición estable
- La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida cuando discurre por zonas de paso
- Tanto el cable de alimentación como su conexión al transformador estarán en perfectas condiciones de estanqueidad y aislamiento
- Los operarios no efectuarán el arrastre del cable de alimentación colocándolo alrededor del cuerpo. Si es necesario, esta operación se realizará entre dos operarios
- El vibrado del hormigón se realizará desde plataformas de trabajo seguras, no permaneciendo en ningún momento el operario sobre el encofrado ni sobre elementos inestables
- Nunca se abandonará el vibrador en funcionamiento, ni se desplazará tirando de los cables
- Para las vibraciones transmitidas al sistema mano-brazo, el valor de exposición diaria normalizado para un período de referencia de ocho horas, no superará 2,5 m/s², siendo el valor límite de 5 m/s²

1.5.4.8. Martillo picador

- Las mangueras de aire comprimido deben estar situadas de forma que no dificulten ni el trabajo de los operarios ni el paso del personal.
- No se realizarán ni esfuerzos de palanca ni operaciones similares con el martillo en marcha.
- Se verificará el perfecto estado de los acoplamientos de las mangueras.
- Se cerrará el paso del aire antes de desarmar un martillo.

1.5.4.9. Maquinillo

- Será utilizado exclusivamente por la persona debidamente autorizada.
- El trabajador que utilice el maquinillo estará debidamente formado en su uso y manejo, conocerá el contenido del manual de instrucciones, las correctas medidas preventivas a adoptar y el uso de los EPI necesarios.
- Previamente al inicio de cualquier trabajo, se comprobará el estado de los accesorios de seguridad, del cable de suspensión de cargas y de las eslingas.
- Se comprobará la existencia del limitador de recorrido que impide el choque de la carga contra el extremo superior de la pluma.
- Dispondrá de marcado CE, de declaración de conformidad y de manual de instrucciones emitido por el fabricante.
- Quedará claramente visible el cartel que indica el peso máximo a elevar.
- Se acotará la zona de la obra en la que exista riesgo de caída de los materiales transportados por el maquinillo.
- Se revisará el cable a diario, siendo obligatoria su sustitución cuando el número de hilos rotos sea igual o superior al 10% del total
- El anclaje del maquinillo se realizará según se indica en el manual de instrucciones del fabricante
- El arriostramiento nunca se hará con bidones llenos de agua, de arena u de otro material.
- Se realizará el mantenimiento previsto por el fabricante.



1.5.4.10. Sierra circular

- Su uso está destinado exclusivamente al corte de elementos o piezas de la obra
- Para el corte de materiales cerámicos o pétreos se emplearán discos abrasivos y para elementos de madera discos de sierra.
- Deberá existir un interruptor de parada cerca de la zona de mando.
- La zona de trabajo deberá estar limpia de serrín y de virutas, para evitar posibles incendios.
- Las piezas a serrar no contendrán clavos ni otros elementos metálicos.
- El trabajo con el disco agresivo se realizará en húmedo.
- No se utilizará la sierra circular sin la protección de prendas adecuadas, tales como mascarillas antipolvo y gafas.

1.5.4.11. Sierra circular de mesa

- Será utilizado exclusivamente por la persona debidamente autorizada.
- El trabajador que utilice la sierra circular estará debidamente formado en su uso y manejo, conocerá el contenido del manual de instrucciones, las correctas medidas preventivas a adoptar y el uso de los EPI necesarios
- Las sierras circulares se ubicarán en un lugar apropiado, sobre superficies firmes y secas, a distancias superiores a tres metros del borde de los forjados, salvo que éstos estén debidamente protegidos por redes, barandillas o petos de remate
- En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 51 del Real Decreto 286/06 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos
- La sierra estará totalmente protegida por la parte inferior de la mesa, de manera que no se pueda acceder al disco
- La parte superior de la sierra dispondrá de una carcasa metálica que impida el acceso al disco de sierra, excepto por el punto de introducción del elemento a cortar, y la proyección de partículas
- Se utilizará siempre un empujador para guiar el elemento a cortar, de modo que en ningún caso la mano quede expuesta al disco de la sierra
- La instalación eléctrica de la máquina estará siempre en perfecto estado y condiciones, comprobándose periódicamente el cableado, las clavijas y la toma de tierra
- Las piezas a serrar no contendrán clavos ni otros elementos metálicos.
- El operario se colocará a sotavento del disco, evitando la inhalación de polvo

1.5.4.12. Cortadora de material cerámico

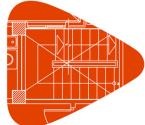
- Se comprobará el estado del disco antes de iniciar cualquier trabajo. Si estuviera desgastado o resquebrajado se procederá a su inmediata sustitución
- La protección del disco y de la transmisión estará activada en todo momento
- No se presionará contra el disco la pieza a cortar para evitar el bloqueo

1.5.4.13. Equipo de soldadura

- No habrá materiales inflamables ni explosivos a menos de 10 metros de la zona de trabajo de soldadura.
- Antes de soldar se eliminarán las pinturas y recubrimientos del soporte
- Durante los trabajos de soldadura se dispondrá siempre de un extintor de polvo químico en perfecto estado y condiciones de uso, en un lugar próximo y accesible.
- En los locales cerrados en los que no se pueda garantizar una correcta renovación de aire se instalarán extractores, preferentemente sistemas de aspiración localizada.
- Se paralizarán los trabajos de soldadura en altura ante la presencia de personas bajo el área de trabajo.
- Tanto los soldadores como los trabajadores que se encuentren en las inmediaciones dispondrán de protección visual adecuada, no permaneciendo en ningún caso con los ojos al descubierto.

1.5.4.14. Herramientas manuales diversas

- La alimentación de las herramientas se realizará a 24 V cuando se trabaje en ambientes húmedos o las herramientas no dispongan de doble aislamiento.
- El acceso a las herramientas y su uso estará permitido únicamente a las personas autorizadas.
- No se retirarán de las herramientas las protecciones diseñadas por el fabricante.
- Se prohibirá, durante el trabajo con herramientas, el uso de pulseras, relojes, cadenas y elementos similares.
- Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra



- En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección.
- Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasa anticontactos eléctricos.
- Las herramientas se mantendrán en perfecto estado de uso, con los mangos sin grietas y limpios de residuos, manteniendo su carácter aislante para los trabajos eléctricos.
- Las herramientas eléctricas estarán apagadas mientras no se estén utilizando y no se podrán usar con las manos o los pies mojados.
- En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido que establece la legislación vigente en materia de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos.

1.6. Identificación de los riesgos laborales evitables

En este apartado se reseña la relación de las medidas preventivas a adoptar para evitar o reducir el efecto de los riesgos más frecuentes durante la ejecución de la obra.

1.6.1. Caídas al mismo nivel

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.
- Se habilitarán y balizarán las zonas de acopio de materiales.

1.6.2. Caídas a distinto nivel.

- Se dispondrán escaleras de acceso para salvar los desniveles.
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas.
- Se mantendrán en buen estado las protecciones de los huecos y de los desniveles.
- Las escaleras de acceso quedarán firmemente sujetas y bien amarradas.

1.6.3. Polvo y partículas

- Se regará periódicamente la zona de trabajo para evitar el polvo.
- Se usarán gafas de protección y mascarillas antipolvo en aquellos trabajos en los que se genere polvo o partículas.

1.6.4. Ruido

- Se evaluarán los niveles de ruido en las zonas de trabajo.
- Las máquinas estarán provistas de aislamiento acústico.
- Se dispondrán los medios necesarios para eliminar o amortiguar los ruidos.

1.6.5. Esfuerzos

- Se evitará el desplazamiento manual de las cargas pesadas.
- Se limitará el peso de las cargas en caso de desplazamiento manual.
- Se evitarán los sobreesfuerzos o los esfuerzos repetitivos.
- Se evitarán las posturas inadecuadas o forzadas en el levantamiento o desplazamiento de cargas.

1.6.6. Incendios

- No se fumará en presencia de materiales fungibles ni en caso de existir riesgo de incendio.

1.6.7. Intoxicación por emanaciones

- Los locales y las zonas de trabajo dispondrán de ventilación suficiente.
- Se utilizarán mascarillas y filtros apropiados.

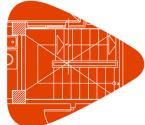
1.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse

Los riesgos que difícilmente pueden eliminarse son los que se producen por causas inesperadas (como caídas de objetos y desprendimientos, entre otras). No obstante, pueden reducirse con el adecuado uso de las protecciones individuales y colectivas, así como con el estricto cumplimiento de la normativa en materia de seguridad y salud, y de las normas de la buena construcción.

1.7.1. Caída de objetos

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se montarán marquesinas en los accesos.
- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.



- Se evitara el amontonamiento de materiales u objetos sobre los andamios.
- No se lanzarán cascotes ni restos de materiales desde los andamios.

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes y botas de seguridad.
- Uso de bolsa portaherramientas.

1.7.2. Dermatosis

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se evitará la generación de polvo de cemento.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes y ropa de trabajo adecuada.

1.7.3. Electrocuciones

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se revisará periódicamente la instalación eléctrica.
- El tendido eléctrico quedará fijado a los paramentos verticales.
- Los alargadores portátiles tendrán mango aislante.
- La maquinaria portátil dispondrá de protección con doble aislamiento.
- Toda la maquinaria eléctrica estará provista de toma de tierra.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes dieléctricos.
- Calzado aislante para electricistas
- Banquetas aislantes de la electricidad.

1.7.4. Quemaduras

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes, polainas y mandiles de cuero.

1.7.5. Golpes y cortes en extremidades

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes y botas de seguridad.

1.8. Condiciones de seguridad y salud, en trabajos posteriores de reparación y mantenimiento

En este apartado se aporta la información útil para realizar, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento del edificio construido que entrañan mayores riesgos.

1.8.1. Trabajos en cerramientos exteriores y cubiertas

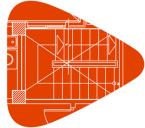
Para los trabajos en cerramientos, aleros de cubierta, revestimientos de paramentos exteriores o cualquier otro que se efectúe con riesgo de caída en altura, deberán utilizarse andamios que cumplan las condiciones especificadas en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Durante los trabajos que puedan afectar a la vía pública, se colocará una visera de protección a la altura de la primera planta, para proteger a los transeúntes y a los vehículos de las posibles caídas de objetos.

1.8.2. Trabajos en instalaciones

Los trabajos correspondientes a las instalaciones de fontanería, eléctrica y de gas, deberán realizarse por personal cualificado, cumpliendo las especificaciones establecidas en su correspondiente Plan de Seguridad y Salud, así como en la normativa vigente en cada materia.

Antes de la ejecución de cualquier trabajo de reparación o de mantenimiento de los ascensores y montacargas, deberá elaborarse un Plan de Seguridad suscrito por un técnico competente en la materia.



1.8.3. Trabajos con pinturas y barnices

Los trabajos con pinturas u otros materiales cuya inhalación pueda resultar tóxica deberán realizarse con ventilación suficiente, adoptando los elementos de protección adecuados.

1.9. Trabajos que implican riesgos especiales

En la obra objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud concurren los riesgos especiales que suelen presentarse en la demolición de la estructura, cerramientos y cubiertas y en el propio montaje de las medidas de seguridad y de protección. Cabe destacar:

- Montaje de forjado, especialmente en los bordes perimetrales.
- Ejecución de cerramientos exteriores.
- Formación de los antepechos de cubierta.
- Colocación de horcas y redes de protección.
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas.
- Disposición de plataformas voladas.
- Elevación y acople de los módulos de andamiaje para la ejecución de las fachadas.

1.10. Medidas en caso de emergencia

El contratista deberá reflejar en el correspondiente plan de seguridad y salud las posibles situaciones de emergencia, estableciendo las medidas oportunas en caso de primeros auxilios y designando para ello a personal con formación, que se hará cargo de dichas medidas.

Los trabajadores responsables de las medidas de emergencia tienen derecho a la paralización de su actividad, debiendo estar garantizada la adecuada administración de los primeros auxilios y, cuando la situación lo requiera, el rápido traslado del operario a un centro de asistencia médica.

1.11. Presencia de los recursos preventivos del contratista

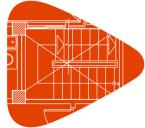
Dadas las características de la obra y los riesgos previstos en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, cada contratista deberá asignar la presencia de sus recursos preventivos en la obra, según se establece en la legislación vigente en la materia.

A tales efectos, el contratista deberá concretar los recursos preventivos asignados a la obra con capacitación suficiente, que deberán disponer de los medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el correspondiente plan de seguridad y salud.

Dicha vigilancia incluirá la comprobación de la eficacia de las actividades preventivas previstas en dicho Plan, así como la adecuación de tales actividades a los riesgos que pretenden prevenirse o a la aparición de riesgos no previstos y derivados de la situación que determina la necesidad de la presencia de los recursos preventivos.

Si, como resultado de la vigilancia, se observa un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas que tengan asignada la presencia harán las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas oportunas para corregir las deficiencias observadas.

2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.



2.1. Y. Seguridad y salud

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada por:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada por:

Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desarrollada por:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

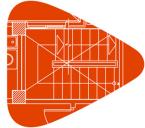
Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada por:



Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada por:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completado por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

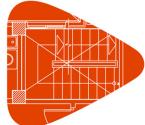
B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006



Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Manipulación de cargas

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

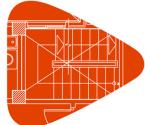
B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015



Utilización de equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

2.1.1. YC. Sistemas de protección colectiva

2.1.1.1. YCU. Protección contra incendios

Real Decreto por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión

Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 2 de septiembre de 2015

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 5 de febrero de 2009

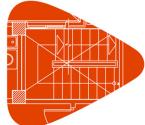
Corrección de errores:

Corrección de errores del Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

B.O.E.: 28 de octubre de 2009

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio



Proyecto
Situación
Promotor

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud
2. Normativa y legislación aplicables.

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.2. YI. Equipos de protección individual

Real Decreto por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con la Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 28 de diciembre de 1992

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 8 de marzo de 1995

Corrección de errores:

Corrección de erratas del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

B.O.E.: 22 de marzo de 1995

Completado por:

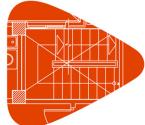
Resolución por la que se publica, a título informativo, información complementaria establecida por el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Resolución de 25 de abril de 1996 de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 28 de mayo de 1996

Modificado por:

Modificación del anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real



Proyecto
Situación
Promotor

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud
2. Normativa y legislación aplicables.

Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Orden de 20 de febrero de 1997, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 6 de marzo de 1997

Completado por:

Resolución por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial

Resolución de 29 de abril de 1999 del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 29 de junio de 1999

Utilización de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Corrección de errores:

Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

2.1.3. YM. Medicina preventiva y primeros auxilios

2.1.3.1. YMM. Material médico

Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social

Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 11 de octubre de 2007

2.1.4. YP. Instalaciones provisionales de higiene y bienestar

DB-HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

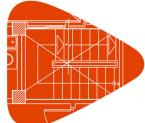
B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificado por:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009



Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de febrero de 2003

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo.

B.O.E.: 18 de julio de 2003

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificado por:

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completado por:

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

Modificado por:

Real Decreto por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo

Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 31 de diciembre de 2014

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desarrollado por:

Orden por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo

Derogada la disposición adicional 3 por el R.D. 805/2014.

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

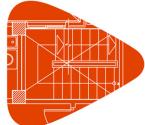
B.O.E.: 16 de junio de 2011

Modificado por:

Plan técnico nacional de la televisión digital terrestre y regulación de determinados aspectos para la liberación del dividendo digital

Real Decreto 805/2014, de 19 de septiembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 24 de septiembre de 2014



2.1.5. YS. Señalización provisional de obras

2.1.5.1. YSB. Balizamiento

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.5.2. YSH. Señalización horizontal

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.3. YSV. Señalización vertical

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.4. YSN. Señalización manual

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

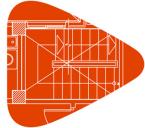
B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.5. YSS. Señalización de seguridad y salud

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997



Proyecto
Situación
Promotor

I. Estudio Básico de Seguridad y Salud
2. Normativa y legislación aplicables.

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

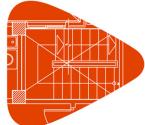
Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

3. PLI EGO



3.1. Pliego de cláusulas administrativas

3.1.1. Disposiciones generales

3.1.1.1. Objeto del Pliego de condiciones

El presente Pliego de condiciones junto con las disposiciones contenidas en el correspondiente Pliego del Proyecto de ejecución, tienen por objeto definir las atribuciones y obligaciones de los agentes que intervienen en materia de Seguridad y Salud, así como las condiciones que deben cumplir las medidas preventivas, las protecciones individuales y colectivas de la construcción de la obra "Urbanización calle UAA8", situada en Calle entre Fresno y Espino, San Cristóbal de Segovia (Segovia), según el proyecto redactado por Rubén Sastre Rubio. Todo ello con fin de evitar cualquier accidente o enfermedad profesional, que pueden ocaionarse durante el transcurso de la ejecución de la obra o en los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento.

3.1.2. Disposiciones facultativas

3.1.2.1. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

Las atribuciones y las obligaciones de los distintos agentes intervenientes en la edificación son las reguladas en sus aspectos generales por la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

3.1.2.2. El promotor

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Tiene la responsabilidad de contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud - o Estudio Básico, en su caso - al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, facilitando copias a las empresas contratistas, subcontractistas o trabajadores autónomos contratados directamente por el promotor, exigiendo la presentación de cada Plan de Seguridad y Salud previamente al comienzo de las obras.

El promotor tendrá la consideración de contratista cuando realice la totalidad o determinadas partes de la obra con medios humanos y recursos propios, o en el caso de contratar directamente a trabajadores autónomos para su realización o para trabajos parciales de la misma.

3.1.2.3. El proyectista

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Tomará en consideración en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto básico y de ejecución, los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y de salud, de acuerdo con la legislación vigente.

3.1.2.4. El contratista y subcontractista

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras, con sujeción al proyecto y al contrato.

Subcontractista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución.

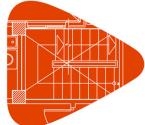
El contratista comunicará a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud.

Adoptará todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio Básico de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, cumpliendo las órdenes efectuadas por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

Supervisará de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Entregará la información suficiente al coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, donde se acredite la estructura organizativa de la empresa, sus responsabilidades, funciones, procesos, procedimientos y recursos materiales y humanos disponibles, con el fin de garantizar una adecuada acción preventiva de riesgos de la obra.

Entre las responsabilidades y obligaciones del contratista y de los subcontractistas en materia de seguridad y salud, cabe



Proyecto
Situación
Promotor

destacar:

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales, durante la ejecución de la obra.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas y precisas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo referente a su seguridad y salud en la obra.
- Atender las indicaciones y consignas del coordinador en materia de seguridad y salud, cumpliendo estrictamente sus instrucciones durante la ejecución de la obra.

Responderán de la correcta ejecución de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la Dirección facultativa y del promotor, no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

3.1.2.5. La Dirección Facultativa

Se entiende como Dirección Facultativa:

El técnico o los técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Las responsabilidades de la Dirección facultativa y del promotor, no eximen en ningún caso de las atribuibles a los contratistas y a los subcontratistas.

3.1.2.6. Coordinador de Seguridad y Salud en Proyecto

Es el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de ejecución, la aplicación de los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y salud.

3.1.2.7. Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, es el técnico competente designado por el promotor, que forma parte de la Dirección Facultativa.

Asumirá las tareas y responsabilidades asociadas a las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad, tomando las decisiones técnicas y de organización, con el fin de planificar las distintas tareas o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultáneamente o sucesivamente, estimando la duración requerida para la ejecución de las mismas.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos, apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva recogidos en la legislación vigente.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La Dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de un coordinador.

3.1.2.8. Trabajadores Autónomos

Es la persona física, distinta del contratista y subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra.

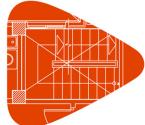
Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista.

Los trabajadores autónomos cumplirán lo establecido en el plan de seguridad y salud.

3.1.2.9. Trabajadores por cuenta ajena

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

El contratista facilitará a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones.



3.1.2.10. Fabricantes y suministradores de equipos de protección y materiales de construcción

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo, deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal como su manipulación o empleo inadecuado.

3.1.2.11. Recursos preventivos

Con el fin de verificar el cumplimiento de las medidas incluidas en el Plan de Seguridad y Salud, el empresario designará para la obra los recursos preventivos correspondientes, que podrán ser:

- a) Uno o varios trabajadores designados por la empresa.
- b) Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.
- c) Uno o varios miembros del servicio o los servicios de prevención ajenos.

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas. En caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para su corrección, notificándose a su vez al Coordinador de Seguridad y Salud y al resto de la Dirección Facultativa.

En el Plan de Seguridad y Salud se especificarán los casos en que la presencia de los recursos preventivos es necesaria, especificándose expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin, concretando las tareas en las que inicialmente se prevé necesaria su presencia.

3.1.3. Formación en Seguridad

Con el fin de que todo el personal que acceda a la obra disponga de la suficiente formación en las materias preventivas de seguridad y salud, la empresa se encargará de su formación para la adecuada prevención de riesgos y el correcto uso de las protecciones colectivas e individuales. Dicha formación alcanzará todos los niveles de la empresa, desde los directivos hasta los trabajadores no cualificados, incluyendo a los técnicos, encargados, especialistas y operadores de máquinas entre otros.

3.1.4. Reconocimientos médicos

La vigilancia del estado de salud de los trabajadores quedará garantizada por la empresa contratista, en función de los riesgos inherentes al trabajo asignado y en los casos establecidos por la legislación vigente.

Dicha vigilancia será voluntaria, excepto cuando la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre su salud, o para verificar que su estado de salud no constituye un peligro para otras personas o para el mismo trabajador.

3.1.5. Salud e higiene en el trabajo

3.1.5.1. Primeros auxilios

El empresario designará al personal encargado de la adopción de las medidas necesarias en caso de accidente, con el fin de garantizar la prestación de los primeros auxilios y la evacuación del accidentado.

Se dispondrá, en un lugar visible de la obra y accesible a los operarios, un botiquín perfectamente equipado con material sanitario destinado a primeros auxilios.

El contratista instalará rótulos con caracteres legibles hasta una distancia de 2 m, en el que se suministre a los trabajadores y participantes en la obra la información suficiente para establecer rápido contacto con el centro asistencial más próximo.

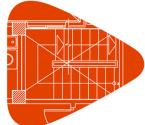
3.1.5.2. Actuación en caso de accidente

En caso de accidente se tomarán solamente las medidas indispensables hasta que llegue la asistencia médica, para que el accidentado pueda ser trasladado con rapidez y sin riesgo. En ningún caso se le moverá, excepto cuando sea imprescindible para su integridad.

Se comprobarán sus signos vitales (consciencia, respiración, pulso y presión sanguínea), se le intentará tranquilizar, y se le cubrirá con una manta para mantener su temperatura corporal.

No se le suministrará agua, bebidas o medicamento alguno y, en caso de hemorragia, se presionarán las heridas con gasas limpias.

El empresario notificará el accidente por escrito a la autoridad laboral, conforme al procedimiento reglamentario.



3.1.6. Documentación de obra

3.1.6.1. Estudio Básico de Seguridad y Salud

Es el documento elaborado por el técnico competente designado por el promotor, donde se precisan las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello.

Incluye también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

3.1.6.2. Plan de seguridad y salud

En aplicación del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, cada contratista elaborará el correspondiente plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollos y complementen las previsiones contenidas en el presente estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este estudio básico.

El coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra aprobará el plan de seguridad y salud antes del inicio de la misma.

El plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir durante el desarrollo de la misma, siempre con la aprobación expresa del Coordinador de Seguridad y Salud y la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervenientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos y de la Dirección Facultativa.

3.1.6.3. Acta de aprobación del plan

El plan de seguridad y salud elaborado por el contratista será aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, por la Dirección Facultativa o por la Administración en el caso de obras públicas, quien deberá emitir un acta de aprobación como documento acreditativo de dicha operación, visado por el Colegio Profesional correspondiente.

3.1.6.4. Comunicación de apertura de centro de trabajo

La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente será previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas.

La comunicación contendrá los datos de la empresa, del centro de trabajo y de producción y/o almacenamiento del centro de trabajo. Deberá incluir, además, el plan de seguridad y salud.

3.1.6.5. Libro de incidencias

Con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud, en cada centro de trabajo existirá un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado a tal efecto.

Será facilitado por el colegio profesional que vise el acta de aprobación del plan o la oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las administraciones públicas.

El libro de incidencias deberá mantenerse siempre en la obra, en poder del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, teniendo acceso la Dirección Facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervenientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

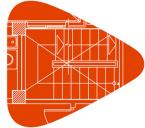
El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, deberá notificar al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste, sobre las anotaciones efectuadas en el libro de incidencias.

Cuando las anotaciones se refieran a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones anteriores, se remitirá una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación se trata de una nueva observación o supone una reiteración de una advertencia u observación anterior.

3.1.6.6. Libro de órdenes

En la obra existirá un libro de órdenes y asistencias, en el que la Dirección Facultativa reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el desarrollo de la obra.

Las anotaciones así expuestas tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y, en



consecuencia, serán respetadas por el contratista de la obra.

3.1.6.7. Libro de visitas

El libro de visitas deberá estar en obra, a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

El primer libro lo habilitará el Jefe de la Inspección de la provincia en que se encuentre la obra. Para habilitar el segundo o los siguientes, será necesario presentar el anterior. En caso de pérdida o destrucción, el representante legal de la empresa deberá justificar por escrito los motivos y las pruebas. Una vez agotado un libro, se conservará durante 5 años, contados desde la última diligencia.

3.1.6.8. Libro de subcontratación

El contratista deberá disponer de un libro de subcontratación, que permanecerá en todo momento en la obra, reflejando por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos.

Al libro de subcontratación tendrán acceso el promotor, la Dirección Facultativa, el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervenientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra.

3.1.7. Disposiciones Económicas

El marco de relaciones económicas para el abono y recepción de la obra, se fija en el pliego de condiciones del proyecto o en el correspondiente contrato de obra entre el promotor y el contratista, debiendo contener al menos los puntos siguientes:

- Fianzas
- De los precios
 - Precio básico
 - Precio unitario
- Presupuesto de Ejecución Material (PEM)
- Precios contradictorios
- Reclamación de aumento de precios
- Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios
- De la revisión de los precios contratados
- Acopio de materiales
- Obras por administración
- Valoración y abono de los trabajos
- Indemnizaciones Mutuas
- Retenciones en concepto de garantía
- Plazos de ejecución y plan de obra
- Liquidación económica de las obras
- Liquidación final de la obra

3.2. Pliego de condiciones técnicas particulares

3.2.1. Medios de protección colectiva

Los medios de protección colectiva se colocarán según las especificaciones del plan de seguridad y salud antes de iniciar el trabajo en el que se requieran, no suponiendo un riesgo en sí mismos.

Se repondrán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil, después de estar sometidos a solicitudes límite, o cuando sus tolerancias sean superiores a las admitidas o aconsejadas por el fabricante.

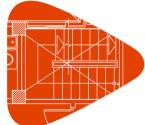
El mantenimiento será vigilado de forma periódica (cada semana) por el Delegado de Prevención.

3.2.2. Medios de protección individual

Dispondrán de marcado CE, que llevarán inscrito en el propio equipo, en el embalaje y en el folleto informativo.

Serán ergonómicos y no causarán molestias innecesarias. Nunca supondrán un riesgo en sí mismos, ni perderán su seguridad de forma involuntaria.

El fabricante los suministrará junto con un folleto informativo en el que aparecerán las instrucciones de uso y mantenimiento, nombre y dirección del fabricante, grado o clase de protección, accesorios que pueda llevar y características de las piezas de repuesto, límite de uso, plazo de vida útil y controles a los que se ha sometido. Estará redactado de forma comprensible y, en el caso de equipos de importación, traducidos a la lengua oficial.



Serán suministrados gratuitamente por el empresario y se reemplazarán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil o después de estar sometidos a solicitudes límite.

Se utilizarán de forma personal y para los usos previstos por el fabricante, supervisando el mantenimiento el Delegado de Prevención.

3.2.3. Instalaciones provisionales de salud y confort

Los locales destinados a instalaciones provisionales de salud y confort tendrán una temperatura, iluminación, ventilación y condiciones de humedad adecuadas para su uso. Los revestimientos de los suelos, paredes y techos serán continuos, lisos e impermeables, acabados preferentemente con colores claros y con material que permita la limpieza con desinfectantes o antisépticos.

El contratista mantendrá las instalaciones en perfectas condiciones sanitarias (limpieza diaria), estarán provistas de agua corriente fría y caliente y dotadas de los complementos necesarios para higiene personal, tales como jabón, toallas y recipientes de desechos.

3.2.3.1. Vestuarios

Serán de fácil acceso, estarán próximos al área de trabajo y tendrán asientos y taquillas independientes bajo llave, con espacio suficiente para guardar la ropa y el calzado.

Se dispondrá una superficie mínima de 2 m² por cada trabajador destinada a vestuario, con una altura mínima de 2,30 m.

Cuando no se disponga de vestuarios, se habilitará una zona para dejar la ropa y los objetos personales bajo llave.

3.2.3.2. Aseos y duchas

Estarán junto a los vestuarios y dispondrán de instalación de agua fría y caliente, ubicando al menos una cuarta parte de los grifos en cabinas individuales con puerta con cierre interior.

Las cabinas tendrán una superficie mínima de 2 m² y una altura mínima de 2,30 m.

La dotación mínima prevista para los aseos será de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen en la misma jornada
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

3.2.3.3. Retretes

Serán de fácil acceso y estarán próximos al área de trabajo. Se ubicarán preferentemente en cabinas de dimensiones mínimas 1,2x1,0 m con altura de 2,30 m, sin visibilidad desde el exterior y provistas de perchas y puerta con cierre interior.

Dispondrán de ventilación al exterior, pudiendo no tener techo siempre que comuniquen con aseos o pasillos con ventilación exterior, evitando cualquier comunicación con comedores, cocinas, dormitorios o vestuarios.

Tendrán descarga automática de agua corriente y en el caso de que no puedan conectarse a la red de alcantarillado se dispondrá de letrinas sanitarias o fosas sépticas.

3.2.3.4. Comedor y cocina

Los locales destinados a comedor y cocina estarán equipados con mesas, sillas de material lavable y vajilla, y dispondrán de calefacción en invierno. Quedarán separados de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental.

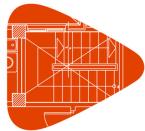
En el caso de que los trabajadores lleven su propia comida, dispondrán de calientaplatos, prohibiéndose fuera de los lugares previstos la preparación de la comida mediante fuego, brasas o barbacoas.

La superficie destinada a la zona de comedor y cocina será como mínimo de 2 m² por cada operario que utilice dicha instalación.

Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición

ÍNDICE

1.- CONTENIDO DEL DOCUMENTO.....	3
2.- AGENTES INTERVINIENTES.....	3
2.1.- Identificación.....	3
2.1.1.- Productor de residuos (promotor).....	3
2.1.2.- Poseedor de residuos (constructor).....	3
2.1.3.- Gestor de residuos.....	4
2.2.- Obligaciones.....	4
2.2.1.- Productor de residuos (promotor).....	4
2.2.2.- Poseedor de residuos (constructor).....	5
2.2.3.- Gestor de residuos.....	5
3.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE.....	6
4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA.....	8
5.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA.....	8
6.- MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO.....	12
7.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA.....	12
8.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA.....	14
9.- PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.....	15
10.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.....	16
11.- DETERMINACIÓN DEL IMPORTE DE LA FIANZA.....	16
12.- PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVIAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.....	17



Proyecto:

Situación:

Promotor:

1.- CONTENIDO DEL DOCUMENTO

En cumplimiento del "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición", el presente estudio desarrolla los puntos siguientes:

- Agentes intervinientes en la Gestión de RCD.
- Normativa y legislación aplicable.
- Identificación de los residuos de construcción y demolición generados en la obra, codificados según la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos".
- Estimación de la cantidad generada en volumen y peso.
- Medidas para la prevención de los residuos en la obra.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos.
- Medidas para la separación de los residuos en obra.
- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos.
- Valoración del coste previsto de la gestión de RCD.

2.- AGENTES INTERVINIENTES

2.1.- Identificación

El presente estudio corresponde al proyecto Urbanización calle UAA8, situado en .

Los agentes principales que intervienen en la ejecución de la obra son:

Promotor	
Proyectista	
Director de Obra	A designar por el promotor
Director de Ejecución	A designar por el promotor

Se ha estimado en el presupuesto del proyecto, un coste de ejecución material (Presupuesto de ejecución material) de 182.943,52€.

2.1.1.- Productor de residuos (promotor)

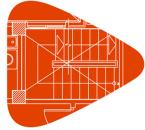
Se identifica con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler. Se pueden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
2. La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.
3. El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

En el presente estudio, se identifica como el productor de los residuos:

2.1.2.- Poseedor de residuos (constructor)

En la presente fase del proyecto no se ha determinado el agente que actuará como Poseedor de los Residuos, siendo responsabilidad del Productor de los residuos (promotor) su designación antes del comienzo de las obras.



Proyecto:

Situación:

Promotor:

2.1.3.- Gestor de residuos

Es la persona física o jurídica, o entidad pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, así como su restauración o gestión ambiental de los residuos, con independencia de ostentar la condición de productor de los mismos. Éste será designado por el Productor de los residuos (promotor) con anterioridad al comienzo de las obras.

2.2.- Obligaciones

2.2.1.- Productor de residuos (promotor)

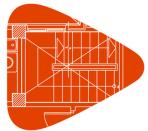
Debe incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá como mínimo:

1. Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos".
2. Las medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados en la obra objeto del proyecto.
3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
4. Las medidas para la separación de los residuos en obra por parte del poseedor de los residuos.
5. Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.
6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición" y, en particular, en el presente estudio o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, deberá preparar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión de RCD, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

En los casos de obras sometidas a licencia urbanística, el poseedor de residuos, queda obligado a constituir una fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas correspondientes.



Proyecto:

Situación:

Promotor:

2.2.2.- Poseedor de residuos (constructor)

La persona física o jurídica que ejecute la obra - el constructor -, además de las prescripciones previstas en la normativa aplicable, está obligado a presentar al promotor de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación a los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

El plan presentado y aceptado por el promotor, una vez aprobado por la dirección facultativa, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en la legislación vigente en materia de residuos.

Mientras se encuentren en su poder, el poseedor de los residuos estará obligado a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos dentro de la obra en que se produzcan.

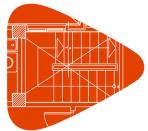
Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de los residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

2.2.3.- Gestor de residuos

Además de las recogidas en la legislación específica sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:



Proyecto:

Situación:

Promotor:

-
1. En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.
 2. Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el punto anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
 3. Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.
 4. En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

3.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

Para la elaboración del presente estudio se ha considerado la normativa siguiente:

- Artículo 45 de la Constitución Española.

G GESTIÓN DE RESIDUOS

Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

Ley de envases y residuos de envases

Ley 11/1997, de 24 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 25 de abril de 1997

Desarrollada por:

Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases

Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

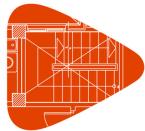
B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Modificada por:

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010



Proyecto:

Situación:

Promotor:

Plan nacional de residuos de construcción y demolición 2001-2006

Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente.

B.O.E.: 12 de julio de 2001

Corrección de errores:

Corrección de errores de la Resolución de 14 de junio de 2001

B.O.E.: 7 de agosto de 2001

Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, del Ministerio de Medio Ambiente.

B.O.E.: 29 de enero de 2002

Modificado por:

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Modificado por:

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Plan nacional integrado de residuos para el período 2008-2015

Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático.

B.O.E.: 26 de febrero de 2009

Ley de residuos y suelos contaminados

Ley 22/2011, de 28 de julio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 29 de julio de 2011

Texto consolidado. Última modificación: 7 de abril de 2015

Ley de Urbanismo de Castilla y León

Ley 5/1999, de 8 de abril, de la Presidencia de Castilla y León.

B.O.C.Y.L.: 15 de abril de 1999

Modificada por:

Ley de modificación de la Ley 5/1999, de 8 de abril, de Urbanismo de Castilla y León

Ley 10/2002, de 10 de julio, de la Presidencia de Castilla y León.

B.O.E.: 26 de julio de 2002

Modificada por:

Ley de medidas financieras y de creación del ente público Agencia de Innovación y Financiación Empresarial de Castilla y León

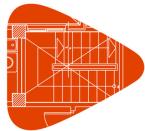
Ley 19/2010, de 22 de diciembre, de la Presidencia de Castilla y León.

B.O.C.Y.L.: 23 de diciembre de 2010

Plan regional de ámbito sectorial de residuos de construcción y demolición de Castilla y León (2008-2010)

Decreto 54/2008, de 17 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente de Castilla y León.

B.O.C.Y.L.: 23 de julio de 2008



Proyecto:

Situación:

Promotor:

4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA.

Todos los posibles residuos de construcción y demolición generados en la obra, se han codificado atendiendo a la legislación vigente en materia de gestión de residuos, "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", dando lugar a los siguientes grupos:

RCD de Nivel I: Tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación

Como excepción, no tienen la condición legal de residuos:

Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

RCD de Nivel II: Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

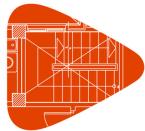
Se ha establecido una clasificación de RCD generados, según los tipos de materiales de los que están compuestos:

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"
RCD de Nivel I
1 Tierras y pétreos de la excavación
RCD de Nivel II
RCD de naturaleza no pétrea
1 Asfalto
2 Madera
3 Metales (incluidas sus aleaciones)
4 Papel y cartón
5 Plástico
6 Vidrio
7 Yeso
8 Basuras
RCD de naturaleza pétrea
1 Arena, grava y otros áridos
2 Hormigón
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos
4 Piedra
RCD potencialmente peligrosos
1 Otros

5.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

Se ha estimado la cantidad de residuos generados en la obra, a partir de las mediciones del proyecto, en función del peso de materiales integrantes en los rendimientos de los correspondientes precios descompuestos de cada unidad de obra, determinando el peso de los restos de los materiales sobrantes (mermas, roturas, despuntes, etc) y el del embalaje de los productos suministrados.

El volumen de excavación de las tierras y de los materiales pétreos no utilizados en la obra, se ha calculado en función de las dimensiones del proyecto, afectado por un coeficiente de esponjamiento según la clase de terreno.



Proyecto:

Situación:

Promotor:

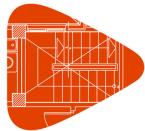
A partir del peso del residuo, se ha estimado su volumen mediante una densidad aparente definida por el cociente entre el peso del residuo y el volumen que ocupa una vez depositado en el contenedor.

Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Código LER	Densidad aparente (t/m ³)	Peso (t)	Volumen (m ³)
RCD de Nivel I				
1 Tierras y pétreos de la excavación				
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	0,97	394,266	407,865
RCD de Nivel II				
RCD de naturaleza no pétrea				
1 Asfalto				
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	17 03 02	1,00	1,256	1,256
2 Madera				
Madera.	17 02 01	1,10	0,300	0,273
3 Metales (incluidas sus aleaciones)				
Hierro y acero.	17 04 05	2,10	0,093	0,044
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.	17 04 11	1,50	0,002	0,001
4 Papel y cartón				
Envases de papel y cartón.	15 01 01	0,75	0,053	0,071
5 Plástico				
Plástico.	17 02 03	0,60	0,425	0,708
6 Basuras				
Residuos biodegradables.	20 02 01	1,50	44,532	29,688
Residuos de la limpieza viaria.	20 03 03	1,50	22,266	14,844
RCD de naturaleza pétrea				
1 Arena, grava y otros áridos				
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 08	1,50	18,338	12,225
Residuos de arena y arcillas.	01 04 09	1,60	9,627	6,017
2 Hormigón				
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	1,50	4,459	2,973
RCD potencialmente peligrosos				
1 Otros				
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	1,50	0,225	0,150

En la siguiente tabla, se exponen los valores del peso y el volumen de RCD, agrupados por niveles y apartados

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Peso (t)	Volumen (m ³)
RCD de Nivel I		
1 Tierras y pétreos de la excavación		
RCD de Nivel II		
RCD de naturaleza no pétrea		
1 Asfalto	1,256	1,256
2 Madera	0,300	0,273
3 Metales (incluidas sus aleaciones)	0,095	0,046
4 Papel y cartón	0,053	0,071
5 Plástico	0,425	0,708
6 Vidrio	0,000	0,000



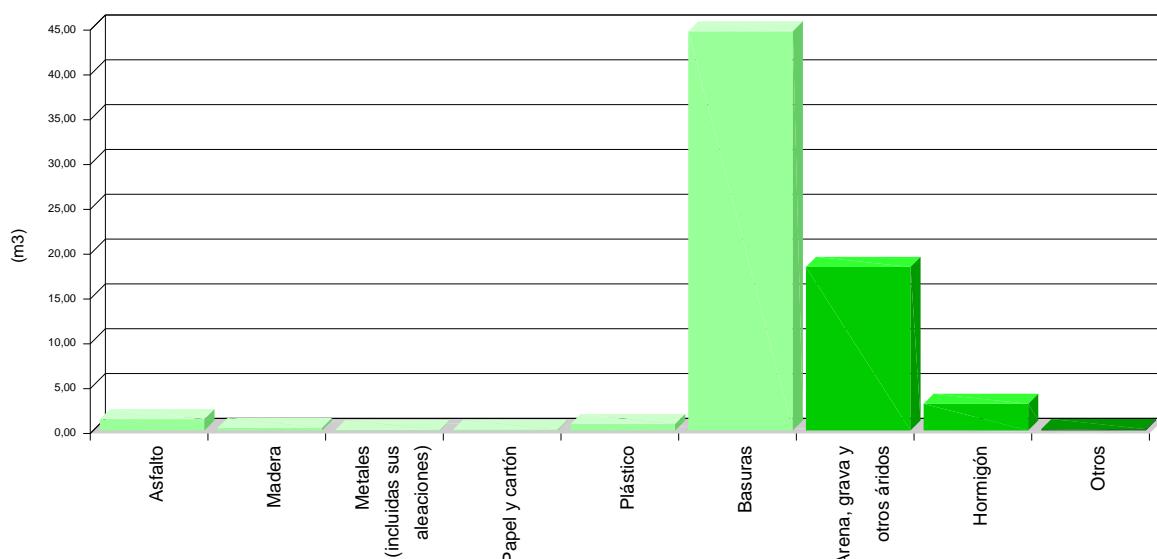
Proyecto:

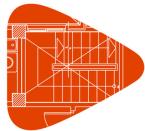
Situación:

Promotor:

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"		Peso (t)	Volumen (m ³)
7 Yeso		0,000	0,000
8 Basuras		66,798	44,532
RCD de naturaleza pétrea			
1 Arena, grava y otros áridos		27,965	18,242
2 Hormigón		4,459	2,973
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos		0,000	0,000
4 Piedra		0,000	0,000
RCD potencialmente peligrosos			
1 Otros		0,225	0,150

Volumen de RCD de Nivel II



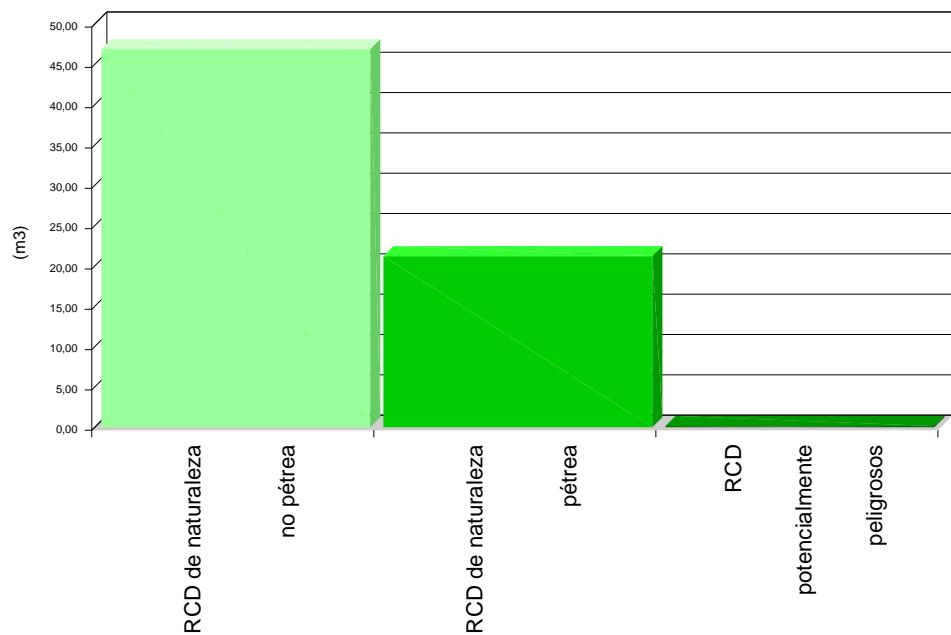


Proyecto:

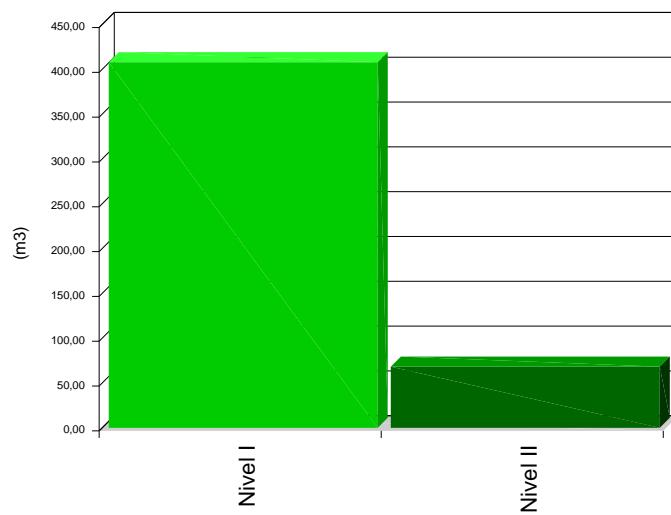
Situación:

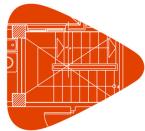
Promotor:

Volumen de RCD de Nivel II



Volumen de RCD de Nivel I y Nivel II





Proyecto:

Situación:

Promotor:

6.- MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

En la fase de proyecto se han tenido en cuenta las distintas alternativas compositivas, constructivas y de diseño, optando por aquellas que generan el menor volumen de residuos en la fase de construcción y de explotación, facilitando, además, el desmantelamiento de la obra al final de su vida útil con el menor impacto ambiental.

Con el fin de generar menos residuos en la fase de ejecución, el constructor asumirá la responsabilidad de organizar y planificar la obra, en cuanto al tipo de suministro, acopio de materiales y proceso de ejecución.

Como criterio general, se adoptarán las siguientes medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados durante la ejecución de la obra:

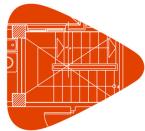
- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación, hasta la profundidad indicada en el mismo que coincidirá con el Estudio Geotécnico correspondiente con el visto bueno de la Dirección Facultativa. En el caso de que existan lodos de drenaje, se acotará la extensión de las bolsas de los mismos.
- Se evitará en lo posible la producción de residuos de naturaleza pétrea (bolos, grava, arena, etc.), pactando con el proveedor la devolución del material que no se utilice en la obra.
- El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de que existan sobrantes se utilizarán en las partes de la obra que se prevea para estos casos, como hormigones de limpieza, base de solados, rellenos, etc.
- Las piezas que contengan mezclas bituminosas, se suministrarán justas en dimensión y extensión, con el fin de evitar los sobrantes innecesarios. Antes de su colocación se planificará la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas, de modo que queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.
- Todos los elementos de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.
- El suministro de los elementos metálicos y sus aleaciones, se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de la fase de la obra correspondiente, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kits prefabricados.
- Se solicitará de forma expresa a los proveedores que el suministro en obra se realice con la menor cantidad de embalaje posible, renunciando a los aspectos publicitarios, decorativos y superfluos.

En el caso de que se adopten otras medidas alternativas o complementarias para la planificación y optimización de la gestión de los residuos de la obra, se le comunicará de forma fehaciente al director de obra y al director de la ejecución de la obra para su conocimiento y aprobación. Estas medidas no supondrán menoscabo alguno de la calidad de la obra, ni interferirán en el proceso de ejecución de la misma.

7.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA

El desarrollo de las actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma correspondiente, en los términos establecidos por la legislación vigente en materia de residuos.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovada por períodos sucesivos.



Proyecto:

Situación:

Promotor:

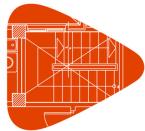
La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

Los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

Cuando se prevea la operación de reutilización en otra construcción de los sobrantes de las tierras procedentes de la excavación, de los residuos minerales o pétreos, de los materiales cerámicos o de los materiales no pétreos y metálicos, el proceso se realizará preferentemente en el depósito municipal.

En relación al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se expresan las características, su cantidad, el tipo de tratamiento y su destino, en la tabla siguiente:

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de Nivel I					
1 Tierras y pétreos de la excavación					
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	Sin tratamiento específico	Restauración / Vertedero	394,266	407,865
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	Reutilización	Propia obra	0,144	0,090
RCD de Nivel II					
RCD de naturaleza no pétrea					
1 Asfalto					
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	17 03 02	Reciclado	Planta reciclaje RCD	1,256	1,256
2 Madera					
Madera.	17 02 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,300	0,273
3 Metales (incluidas sus aleaciones)					
Hierro y acero.	17 04 05	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,093	0,044
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.	17 04 11	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,002	0,001
4 Papel y cartón					
Envases de papel y cartón.	15 01 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,053	0,071
5 Plástico					
Plástico.	17 02 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,425	0,708
6 Basuras					
Residuos biodegradables.	20 02 01	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RSU	44,532	29,688
Residuos de la limpieza viaria.	20 03 03	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RSU	22,266	14,844
RCD de naturaleza pétrea					
1 Arena, grava y otros áridos					
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 08	Reciclado	Planta reciclaje RCD	18,338	12,225
Residuos de arena y arcillas.	01 04 09	Reciclado	Planta reciclaje RCD	9,627	6,017
2 Hormigón					
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RCD	4,459	2,973



Proyecto:

Situación:

Promotor:

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD potencialmente peligrosos					
1 Otros					
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RNPs	0,225	0,150
Notas: RCD: Residuos de construcción y demolición RSU: Residuos sólidos urbanos RNPs: Residuos no peligrosos RPs: Residuos peligrosos					

8.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA

Los residuos de construcción y demolición se separarán en las siguientes fracciones cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón: 80 t.
- Ladrillos, tejas y materiales cerámicos: 40 t.
- Metales (incluidas sus aleaciones): 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0,5 t.
- Papel y cartón: 0,5 t.

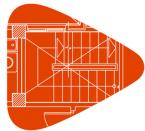
En la tabla siguiente se indica el peso total expresado en toneladas, de los distintos tipos de residuos generados en la obra objeto del presente estudio, y la obligatoriedad o no de su separación in situ.

TIPO DE RESIDUO	TOTAL RESIDUO OBRA (t)	UMBRAL SEGÚN NORMA (t)	SEPARACIÓN "IN SITU"
Hormigón	4,459	80,00	NO OBLIGATORIA
Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	0,000	40,00	NO OBLIGATORIA
Metales (incluidas sus aleaciones)	0,095	2,00	NO OBLIGATORIA
Madera	0,300	1,00	NO OBLIGATORIA
Vidrio	0,000	1,00	NO OBLIGATORIA
Plástico	0,425	0,50	NO OBLIGATORIA
Papel y cartón	0,053	0,50	NO OBLIGATORIA

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Si por falta de espacio físico en la obra no resulta técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubica la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.



Proyecto:

Situación:

Promotor:

9.- PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

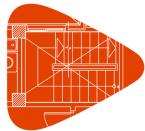
El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las cañerías de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitara la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por la legislación vigente sobre esta materia, así como la legislación laboral de aplicación.



Proyecto:

Situación:

Promotor:

10.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

El coste previsto de la gestión de los residuos se ha determinado a partir de la estimación descrita en el apartado 5, "ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA", aplicando los precios correspondientes para cada unidad de obra, según se detalla en el capítulo de Gestión de Residuos del presupuesto del proyecto.

Subcapítulo	TOTAL (€)
TOTAL	0,00

11.- DETERMINACIÓN DEL IMPORTE DE LA FIANZA

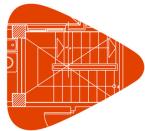
Con el fin de garantizar la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados en las obras, las Entidades Locales exigen el depósito de una fianza u otra garantía financiera equivalente, que responda de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición que se produzcan en la obra, en los términos previstos en la legislación autonómica y municipal.

En el presente estudio se ha considerado, a efectos de la determinación del importe de la fianza, los importe mínimo y máximo fijados por la Entidad Local correspondiente.

- Costes de gestión de RCD de Nivel I: 4,00 €/m³
- Costes de gestión de RCD de Nivel II: 10,00 €/m³
- Importe mínimo de la fianza: 40,00 € - como mínimo un 0,2 % del PEM.
- Importe máximo de la fianza: 60000,00 €

En el cuadro siguiente, se determina el importe de la fianza o garantía financiera equivalente prevista en la gestión de RCD.

Presupuesto de Ejecución Material de la Obra (PEM):		182.943,52€			
A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE RCD A EFECTOS DE LA DETERMINACIÓN DE LA FIANZA					
Tipología	Peso (t)	Volumen (m ³)	Coste de gestión (€/m ³)	Importe (€)	% s/PEM
A.1. RCD de Nivel I					
Tierras y pétreos de la excavación	394,266	407,865	4,00		
Total Nivel I				1.631,460 ⁽¹⁾	0,89
A.2. RCD de Nivel II					
RCD de naturaleza pétrea	32,424	21,215	10,00		
RCD de naturaleza no pétrea	68,927	46,885	10,00		
RCD potencialmente peligrosos	0,225	0,150	10,00		
Total Nivel II	101,576	68,250		682,50 ⁽²⁾	0,37
Total				2.313,96	1,26
Notas: ⁽¹⁾ Entre 40,00€ y 60.000,00€. ⁽²⁾ Como mínimo un 0,2 % del PEM.					
B: RESTO DE COSTES DE GESTIÓN					
Concepto	Importe (€)	% s/PEM			
Costes administrativos, alquileres, portes, etc.	274,42	0,15			
TOTAL:	2.588,38€	1,41			



Proyecto:

Situación:

Promotor:

12.- PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra, se adjuntan al presente estudio.

En los planos, se especifica la ubicación de:

- Las bajantes de escombros.
- Los acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCD.
- Los contenedores para residuos urbanos.
- Las zonas para lavado de canaletas o cubetas de hormigón.
- La planta móvil de reciclaje "in situ", en su caso.
- Los materiales reciclados, como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar.
- El almacenamiento de los residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos, si los hubiere.

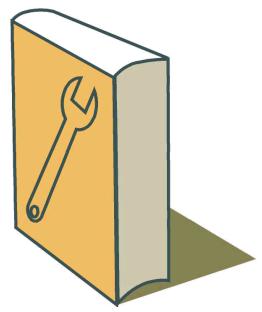
Estos PLANOS podrán ser objeto de adaptación al proceso de ejecución, organización y control de la obra, así como a las características particulares de la misma, siempre previa comunicación y aceptación por parte del director de obra y del director de la ejecución de la obra.

En

EL PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN



Manual de Uso y
Mantenimiento



MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO



A ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO



I INSTALACIONES



U URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA

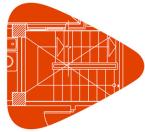


INTRODUCCIÓN

El presente documento pretende facilitar el correcto uso y el adecuado mantenimiento del edificio, con el objeto de mantener a lo largo del tiempo las características funcionales y estéticas inherentes al edificio proyectado, recogiendo las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado, de conformidad con lo previsto en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)".

Del buen uso dispensado y del cumplimiento de los requisitos de mantenimiento a realizar, dependerá en gran medida el inevitable ritmo de envejecimiento de nuestro edificio.

Este documento forma parte del Libro del Edificio, que debe estar a disposición de los propietarios. Además, debe completarse durante el transcurso de la vida del edificio, añadiéndose las posibles incidencias que vayan surgiendo, así como las inspecciones y reparaciones que se realicen.



Proyecto:

Situación:

Promotor:

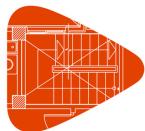


Acondicionamiento
del terreno

A ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los datos resultantes del ensayo geotécnico del terreno y que sirvieron de base para la redacción del correspondiente proyecto técnico.

- Cualquier modificación de las condiciones del terreno sobre el que se asienta el edificio que pueda modificar las condiciones de trabajo previstas en el proyecto debe ser justificada y comprobada mediante los cálculos oportunos, realizados por un técnico competente.
- En el suelo, las variaciones de humedad cambian la estructura y comportamiento del mismo, lo que puede producir asientos. Se deberá, por tanto, evitar las fugas de la red de saneamiento horizontal que puedan producir una variación en el grado de humedad del suelo.
-



Proyecto:
Situación:
Promotor:



Acondicionamiento
del terreno

ADP ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

MOVIMIENTO DE TIERRAS EN EDIFICACIÓN

TERRAPLENADOS

USO

PRECAUCIONES

En el caso de existir vegetación como medidas de contención y protección, se impedirá que ésta se seque, lo que alteraría las condiciones del terreno.

■ PRESCRIPCIONES

En caso de aparición de grietas paralelas al borde del talud, se informará inmediatamente a un técnico competente para que, a la vista de los daños observados, prescriba las medidas oportunas a tomar.

■ Los bordes ataluzados se deberán mantener protegidos frente a la erosión.

■ Deberá tenerse en cuenta la agresividad del terreno o su posible contaminación con el fin de establecer las medidas de protección adecuadas para su mantenimiento.

■ PROHIBICIONES

No se concentrarán cargas superiores a 200 kg/m² junto a la parte superior de los bordes de los taludes, ni se modificará la geometría del talud socavando su pie o coronación.

■

ASB ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

RED DE SANEAMIENTO HORIZONTAL

ACOMETIDAS

USO

PRECAUCIONES

El usuario procurará utilizar los distintos elementos de la instalación en sus condiciones normales, asegurando la estanqueidad de la red.

■ PRESCRIPCIONES

Si se observara la existencia de algún tipo de fuga (detectada por la aparición de manchas o malos olores), deberá procederse rápidamente a su localización y posterior reparación.

■ Las obras que se realicen en zonas limítrofes al trazado de la acometida deberán respetar ésta sin que sea dañada, movida o puesta en contacto con materiales incompatibles.

■ PROHIBICIONES

No se modificarán ni ampliarán las condiciones de uso ni el trazado de la instalación existente sin consultar a un técnico competente.

■

MANTENIMIENTO

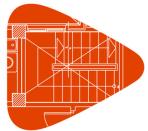
POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada 6 meses:

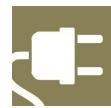
■ Limpieza y revisión de los elementos de la instalación.

Cada año:

■ Comprobación de la estanqueidad general de la red y de la ausencia de olores, prestando especial atención a las posibles fugas.



Proyecto:
Situación:
Promotor:



Instalaciones

I INSTALACIONES

La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.

■ Es aconsejable no manipular personalmente las instalaciones y dirigirse en todo momento (avería, revisión y mantenimiento) a la empresa instaladora específica.

■ No se realizarán modificaciones de la instalación sin la intervención de un instalador especializado y las mismas se realizarán, en cualquier caso, dentro de las especificaciones de la reglamentación vigente y con la supervisión de un técnico competente.

■ Se dispondrá de los planos definitivos del montaje de todas las instalaciones, así como de diagramas esquemáticos de los circuitos existentes, con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de los mismos.

■ El mantenimiento y reparación de aparatos, equipos, sistemas y sus componentes empleados en las instalaciones, deben ser realizados por empresas o instaladores-mantenedores competentes y autorizados. Se debe disponer de un Contrato de Mantenimiento con las respectivas empresas instaladoras autorizadas antes de habitar el edificio.

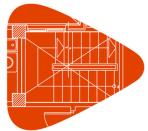
■ Existirá un Libro de Mantenimiento, en el que la empresa instaladora encargada del mantenimiento dejará constancia de cada visita, anotando el estado general de la instalación, los defectos observados, las reparaciones efectuadas y las lecturas del potencial de protección.

■ El titular se responsabilizará de que esté vigente en todo momento el contrato de mantenimiento y de la custodia del Libro de Mantenimiento y del certificado de la última inspección oficial.

■ El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de las instalaciones, aportado por el arquitecto, instalador o promotor o bien deberá proceder al levantamiento correspondiente de aquéllas, de forma que en los citados planos queden reflejados los distintos componentes de la instalación.

■ Igualmente, recibirá los diagramas esquemáticos de los circuitos existentes con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de todos los elementos, codificación e identificación de cada una de las líneas, códigos de especificación y localización de las cajas de registro y terminales e indicación de todas las características principales de la instalación.

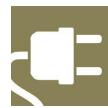
■ En la documentación se incluirá razón social y domicilio de la empresa suministradora y/o instaladora.



Proyecto:

Situación:

Promotor:



Instalaciones

IEP INSTALACIONES | ELÉCTRICAS | PUESTA A TIERRA

USO

PRECAUCIONES

Se procurará que cualquier nueva instalación (pararrayos, antena de TV y FM, enchufes eléctricos, masas metálicas de los aseos y baños, fontanería, gas, calefacción, depósitos, calderas, guías de aparatos elevadores) y, en general, todo elemento metálico importante, esté conectado a la red de toma de tierra del edificio.

■ PRESCRIPCIONES

El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la instalación de toma de tierra, en el que queden reflejados los distintos componentes de la instalación: líneas principales de tierra, arqueta de conexión y electrodos de toma de tierra, mediante un símbolo y/o número específico.

■ Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo.

■ Todos los electrodomésticos y luminarias que incorporen la conexión correspondiente se conectarán a la red de tierra.

■ El punto de puesta a tierra y su arqueta deberán estar libres de obstáculos que impidan su accesibilidad. Ante una sequedad extraordinaria del terreno, se realizará un humedecimiento periódico de la red de tomas de tierra (siempre que la medición de la resistencia de tierra lo demande y bajo la supervisión de profesional cualificado).

■ PROHIBICIONES

No se interrumpirán o cortarán las conexiones de la red de tierra.

■ No se utilizarán las tuberías metálicas como elementos de puesta a tierra de aparatos.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada año:

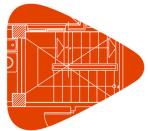
- En la época en que el terreno esté más seco y después de cada descarga eléctrica, comprobación de la continuidad eléctrica y reparación de los defectos encontrados en los siguientes puntos de puesta a tierra:
 - Instalación de pararrayos.
 - Instalación de antena colectiva de TV y FM.
 - Enchufes eléctricos y masas metálicas de los aseos.
 - Instalaciones de fontanería, gas y calefacción, depósitos, calderas, guías de aparatos elevadores y, en general, todo elemento metálico importante.
 - Estructuras metálicas y armaduras de muros y soportes de hormigón.

Cada 2 años:

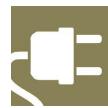
- Comprobación de la línea principal y derivadas de tierra, mediante inspección visual de todas las conexiones y su estado frente a la corrosión, así como la continuidad de las líneas. Reparación de los defectos encontrados.
- Comprobación de que el valor de la resistencia de tierra sigue siendo inferior a 20 Ohm. En caso de que los valores obtenidos de resistencia a tierra fueran superiores al indicado, se suplementarán electrodos en contacto con el terreno hasta restablecer los valores de resistencia a tierra de proyecto.

Cada 5 años:

- Comprobación del aislamiento de la instalación interior (entre cada conductor y tierra y entre cada dos conductores no deberá ser inferior a 250.000 Ohm). Reparación de los defectos encontrados.



Proyecto:
Situación:
Promotor:



Instalaciones

- Comprobación del conductor de protección y de la continuidad de las conexiones equipotenciales entre masas y elementos conductores, especialmente si se han realizado obras en aseos, que hubiesen podido dar lugar al corte de los conductores. Reparación de los defectos encontrados.

IFB INSTALACIONES | FONTANERÍA | TUBOS DE ALIMENTACIÓN

USO

PRECAUCIONES

El usuario utilizará los distintos elementos y equipos o componentes de la instalación en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante. Para ello, seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.

PREScriPCIONES

El papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.

■ Cualquier modificación que se desee realizar en el tubo de alimentación deberá contar con el asesoramiento de un técnico competente.

■ Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada inmediatamente a la compañía suministradora.

■ Siempre que se revisen las instalaciones, un instalador autorizado reparará los defectos que puedan presentar fugas o deficiencias de funcionamiento en conducciones, accesorios y resto de equipos. En caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

■ En las instalaciones de agua de consumo humano que no se pongan en servicio después de 4 semanas desde su terminación, o aquellas que permanezcan fuera de servicio más de 6 meses, se cerrará su conexión y se procederá a su vaciado.

■ Las instalaciones de agua de consumo humano que hayan sido puestas fuera de servicio y vaciadas provisionalmente deberán lavarse a fondo para la nueva puesta en servicio.

■ Si hubiese que proceder al cambio o sustitución de algún ramal o parte de la instalación, deberá atenderse a las recomendaciones que haga el especialista en la materia, fundamentalmente en los aspectos concernientes a idoneidad y compatibilidad de los posibles materiales a emplear.

■ En caso de que haya que realizar cualquier reparación, deberá vaciarse y aislarse el sector en el que se encuentre la avería, procediendo a cerrar todas las llaves de paso y a abrir las llaves de desagüe. Cuando se haya realizado la reparación, se procederá a la limpieza y desinfección del sector.

PROHIBICIONES

No se manipularán ni modificarán las redes ni se realizarán cambios de materiales en las mismas.

■ No se utilizarán las tuberías de la instalación de fontanería como conductores para la instalación de puesta a tierra.

MANTENIMIENTO

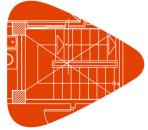
POR EL USUARIO

Cada año:

- Limpieza de las arquetas, al final del verano.
- Comprobación del buen funcionamiento de apertura y cierre de las llaves.
- Comprobación de ausencia de corrosión e incrustaciones excesivas.
- Comprobación de la ausencia de golpes de ariete.

Cada 2 años:

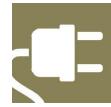
- Revisión de las llaves, en general.



Proyecto:

Situación:

Promotor:

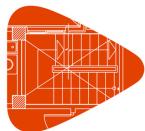


Instalaciones

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada 2 años:

- Revisión de la instalación en general y, si existieran indicios de alguna manifestación patológica tales como corrosión o incrustación, se efectuaría una prueba de estanqueidad y presión de funcionamiento, bajo la supervisión de un técnico competente.
-



Proyecto:
Situación:
Promotor:



Urbanización interior
de la parcela

UAC URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA

ALCANTARILLADO COLECTORES ENTERRADOS

USO

PRECAUCIONES

Se evitará, en las proximidades de los colectores enterrados, la plantación de árboles cuyas raíces pudieran perjudicar la instalación.

El usuario procurará utilizar los distintos elementos de la instalación en sus condiciones normales, asegurando la estanqueidad de la red y evitando el paso de olores mefíticos a los locales por la pérdida del sello hidráulico en los sifones, mediante el vertido periódico de agua.

■ Se evitará que sobre ellos caigan productos abrasivos o químicamente incompatibles.

PREScriPCIONES

Si se observaran fugas, deberá procederse a su localización y posterior reparación por un profesional cualificado.

■ Deberán revisarse y limpiarse periódicamente los elementos de la instalación.

■ Deberá comprobarse periódicamente la estanqueidad general de la red y la ausencia de olores: se prestará una especial atención a las posibles fugas de la red de colectores.

■ Las obras que se realicen en las zonas por las que atraviesan colectores enterrados, deberán respetar éstos sin que sean dañados, movidos o puestos en contacto con materiales incompatibles.

PROHIBICIONES

No se modificarán ni ampliarán las condiciones de uso ni el trazado de la instalación existente sin consultar a un técnico competente.

■ Se prohíbe verter por los desagües aguas que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, sustancias tóxicas, detergentes no biodegradables cuyas espumas se petrifican en los sifones, conductos y arquetas, así como plásticos o elementos duros que puedan obstruir algún tramo de la red.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada año:

■ Comprobación de la aparición de fugas o defectos de los colectores enterrados.

UAI URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA

ALCANTARILLADO SUMIDEROS E IMBORNALES URBANOS

USO

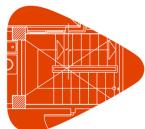
PRECAUCIONES

En caso de ser preciso circular o depositar pesos sobre sumideros sifónicos no preparados para el tráfico de vehículos, se protegerán temporalmente con una chapa de acero o algún elemento similar.

PREScriPCIONES

Deberá comprobarse periódicamente que no existe ningún tipo de fuga (detectada por la aparición de manchas o malos olores) y, si existe, se procederá rápidamente a su localización y posterior reparación por un profesional cualificado.

■ En caso de sustitución de pavimentos, deberán dejarse completamente practicables los registros de las arquetas.



Proyecto:
Situación:
Promotor:



Urbanización interior
de la parcela

Cada vez que haya obstrucciones o se produzca una disminución apreciable del caudal de evacuación, se deberá revisar y desatascar los sifones y válvulas.

- Deberán mantenerse permanentemente con agua (especialmente en verano), para evitar malos olores.
- Deberán mantenerse siempre limpios de hojas y elementos que puedan producir obstrucciones.
- Deberán repararse todos los desperfectos que pudieran aparecer.
- Cada vez que haya obstrucciones o se produzca una disminución apreciable del caudal de evacuación, se deberá revisar y desatascar los sifones y válvulas.

PROHIBICIONES

- En caso de sustitución de pavimentos, deberán dejarse completamente practicables los registros de las arquetas.
- No se cegarán sus tapas ni se modificarán o ampliarán las condiciones de uso del sumidero.
 -

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada año:

- Al final del verano, limpieza de los sumideros y comprobación de su correcto funcionamiento.
-

**UIV URBANIZACIÓN
INTERIOR DE LA
PARCELA**

**ILUMINACIÓN
EXTERIOR**

ALUMBRADO VIALARIO

USO

PRESCRIPCIONES

Si se observara rotura o deterioro de los anclajes del báculo, deberán sustituirse los componentes que lo precisen.

- Deberán entregarse a la propiedad planos de la instalación realizada y detalles del flujo mínimo de reposición de las lámparas.
- Cualquier ampliación o mejora que se pretenda realizar será estudiada por un técnico competente.
- Cuando se observen anomalías en su funcionamiento deberá avisarse a un técnico competente.
- Se reemplazarán según un plan de reposición en función de factores económicos.
- Todas las reparaciones deberán efectuarse por un técnico competente.

PROHIBICIONES

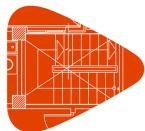
- No se realizará ninguna modificación que disminuya sus valores de iluminación.
- No se utilizarán productos abrasivos en su limpieza.
 -

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada año:

- Comprobación de la iluminancia, que se efectuará con luxómetro.
-



Proyecto:
Situación:
Promotor:



Urbanización interior
de la parcela

UIA URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA | ILUMINACIÓN EXTERIOR | ARQUETAS

USO

PRECAUCIONES

En caso de ser necesario circular sobre las arquetas o depositar pesos encima, se protegerán temporalmente con una chapa de acero o algún elemento similar.

PREScriPCIONES

Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso que pueda alterar su normal funcionamiento será realizada previo estudio y bajo la dirección de un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada año:

- Limpieza de las arquetas.

UXC URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA

PAVIMENTOS EXTERIORES

CONTINUOS DE HORMIGÓN

USO

PRECAUCIONES

Se evitara la permanencia en el suelo de los agentes agresivos admisibles y la caída de los no admisibles.

Se evitara cualquier uso que lo pueda rayar, debido al desplazamiento de objetos sin ruedas de goma.

PREScriPCIONES

Deberá denunciarse cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.

En caso de observarse alguna anomalía, deberá estudiarse por un técnico competente, que dictaminará las reparaciones que deban realizarse.

PROHIBICIONES

No se superarán las cargas normales previstas.

■ No podrán utilizarse productos de limpieza de los que se desconozca si tienen sustancias que puedan perjudicar a algún componente.

■ No se someterá a la acción directa de aceites minerales orgánicos y pesados y a aguas con pH menor de 6, mayor de 9, o con una concentración en sulfatos superior a 0,2 g/l.

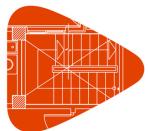
■ No podrán utilizarse productos de limpieza agresivos, especialmente los abrasivos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada 5 años:

- Inspección visual de la posible aparición de grietas, fisuras, roturas o humedades.
- Inspección visual de las juntas de retracción y de contorno.



Proyecto:
Situación:
Promotor:



Urbanización interior
de la parcela

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada 2 años:

- Aplicación de la capa de resina.

Cada 5 años:

- Saneamiento o reposición del tratamiento superficial, en caso de existir éste, si así lo indica el fabricante.

UXF URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA

PAVIMENTOS EXTERIORES

BITUMINOSOS

USO

PRECAUCIONES

Se evitará la permanencia en el suelo de los agentes agresivos admisibles y la caída de los no admisibles.

- Se evitará el desplazamiento de objetos sin ruedas de goma.

PRESCRIPCIONES

Se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.

- Todas las reparaciones deberán efectuarse por un técnico competente.

PROHIBICIONES

No se superarán las cargas normales previstas.

-

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada 5 años:

- Inspección visual de la posible aparición de grietas, fisuras, roturas o humedades.
- Inspección visual de las juntas de retracción y de contorno.

UXH URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA

PAVIMENTOS EXTERIORES

DE BALDOSAS Y LOSETAS DE HORMIGÓN

USO

PRECAUCIONES

Se evitarán los productos abrasivos y objetos punzantes que puedan rayar, romper o deteriorar el pavimento.

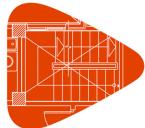
- Se evitará la caída de objetos punzantes o de peso que puedan descascarillar o romper alguna pieza.

PRESCRIPCIONES

Al concluir la obra, la propiedad deberá conservar una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas y corrección de desperfectos.

- Deberán identificarse y eliminarse las causas de la humedad lo antes posible, ante la aparición de manchas negras o verduscas en el revestimiento.

■ El tipo de uso deberá ser el adecuado al material colocado (grado de dureza), para que no sufra pérdida de color ni deterioro de la textura exterior.



Proyecto:
Situación:
Promotor:



Urbanización interior
de la parcela

■ Deberán limpiarse las losetas periódicamente en seco o en húmedo con detergentes neutros diluidos en agua tibia.

■ Las reparaciones del revestimiento o de los materiales que lo componen, ya sea por deterioro o por otras causas, deberán realizarse con los mismos materiales utilizados originalmente y en la forma indicada para su colocación por personal especializado.

■ PROHIBICIONES

No se superarán las cargas máximas previstas.

■ No se utilizarán para la limpieza productos de uso doméstico tales como agua fuerte, lejías, amoníacos u otros detergentes de los que se desconozca si tienen sustancias que pueden perjudicar al pavimento o a sus juntas. En ningún caso se utilizarán ácidos.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada 2 años:

■ Comprobación de la ausencia de procesos patológicos tales como erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.

Cada 5 años:

■ Inspección del pavimento con repaso de juntas y reparación de los desperfectos que se observen, tales como piezas rotas, agrietadas o desprendidas, en cuyo caso se repondrán y se procederá a su fijación.

UXB URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA | PAVIMENTOS EXTERIORES | BORDILLOS

USO

PRECAUCIONES

Se evitará la caída de objetos punzantes o de peso que puedan descascarillar o romper alguna pieza.

■ PRESCRIPCIONES

El tipo de uso será el adecuado al material colocado (grado de dureza), pues de lo contrario sufrirá un deterioro y perderá el color y la textura exterior.

■ Las reparaciones, ya sea por deterioro o por otras causas, deberán realizarse con los mismos materiales utilizados originalmente y en la forma indicada para su colocación por personal especializado.

■ PROHIBICIONES

No se superarán las cargas máximas previstas.

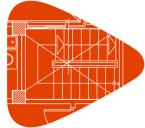
MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada 5 años:

■ Inspección visual, observando la aparición en alguna zona de piezas rotas, agrietadas o desprendidas, en cuyo caso se repondrán o se procederá a su fijación con los materiales y forma indicados para su colocación.

Pliego de condiciones



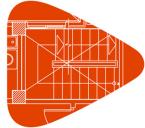
Proyecto:

Situación:

Promotor:

Según figura en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", el proyecto definirá las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas del CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluirá, al menos, la siguiente información contenida en el Pliego de Condiciones:

- Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente al edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre los materiales, del presente Pliego de Condiciones.
- Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento del edificio, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra, del presente Pliego de Condiciones.
- Las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado, del presente Pliego de Condiciones.



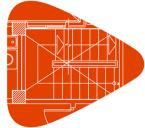
Proyecto:

Situación:

Promotor:

ÍNDICE

1.- PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS.....	5
1.1.- Disposiciones Generales.....	5
1.2.- Disposiciones Facultativas.....	5
1.2.1.- Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación.....	5
1.2.1.1.- El promotor.....	5
1.2.1.2.- El proyectista.....	5
1.2.1.3.- El constructor o contratista.....	5
1.2.1.4.- El director de obra.....	5
1.2.1.5.- El director de la ejecución de la obra.....	5
1.2.1.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación.....	6
1.2.1.7.- Los suministradores de productos.....	6
1.2.2.- Agentes que intervienen en la obra.....	6
1.2.3.- Agentes en materia de seguridad y salud.....	6
1.2.4.- Agentes en materia de gestión de residuos.....	6
1.2.5.- La Dirección Facultativa.....	6
1.2.6.- Visitas facultativas.....	6
1.2.7.- Obligaciones de los agentes intervenientes.....	6
1.2.7.1.- El promotor.....	6
1.2.7.2.- El proyectista.....	7
1.2.7.3.- El constructor o contratista.....	7
1.2.7.4.- El director de obra.....	8
1.2.7.5.- El director de la ejecución de la obra.....	9
1.2.7.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación.....	10
1.2.7.7.- Los suministradores de productos.....	10
1.2.7.8.- Los propietarios y los usuarios.....	10
1.2.8.- Documentación final de obra: Libro del Edificio.....	10
1.2.8.1.- Los propietarios y los usuarios.....	10
1.3.- Disposiciones Económicas.....	11
2.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES.....	12
2.1.- Prescripciones sobre los materiales.....	12
2.1.1.- Garantías de calidad (Marcado CE).....	12
2.1.2.- Hormigones.....	13
2.1.2.1.- Hormigón estructural.....	13
2.1.3.- Aceros para hormigón armado.....	15
2.1.3.1.- Mallas electrosoldadas.....	15
2.1.4.- Conglomerantes.....	16
2.1.4.1.- Cemento.....	16
2.1.5.- Prefabricados de cemento.....	17
2.1.5.1.- Bordillos de hormigón.....	17
2.1.6.- Instalaciones.....	18
2.1.6.1.- Tubos de polietileno.....	18
2.1.6.2.- Tubos de plástico (PP, PE-X, PB, PVC).....	19
2.2.- Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.....	20



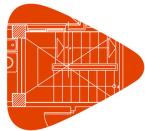
Proyecto:

Situación:

Promotor:

ÍNDICE

2.2.1.- Acondicionamiento del terreno.....	22
2.2.2.- Instalaciones.....	26
2.2.3.- Urbanización interior de la parcela.....	29
2.3.- Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado.....	34
2.4.- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición.....	34



Proyecto:

Situación:

Promotor:

Pliego de condiciones

Pliego de cláusulas administrativas

1.- PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1.- Disposiciones Generales

Las disposiciones de carácter general, las relativas a trabajos y materiales, así como las recepciones de edificios y obras anexas, se regirán por lo expuesto en el Pliego de Cláusulas Particulares para contratos con la Administración Pública correspondiente, según lo dispuesto en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".

1.2.- Disposiciones Facultativas

1.2.1.- Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

Las atribuciones de los distintos agentes intervenientes en la edificación son las reguladas por la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

Se definen agentes de la edificación todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones quedan determinadas por lo dispuesto en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención.

Las definiciones y funciones de los agentes que intervienen en la edificación quedan recogidas en el capítulo III "Agentes de la edificación", considerándose:

1.2.1.1.- El promotor

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Asume la iniciativa de todo el proceso de la edificación, impulsando la gestión necesaria para llevar a cabo la obra inicialmente proyectada, y se hace cargo de todos los costes necesarios.

Según la legislación vigente, a la figura del promotor se equiparan también las de gestor de sociedades cooperativas, comunidades de propietarios, u otras análogas que asumen la gestión económica de la edificación.

Cuando las Administraciones públicas y los organismos sujetos a la legislación de contratos de las Administraciones públicas actúen como promotores, se regirán por la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público" y, en lo no contemplado en la misma, por las disposiciones de la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

1.2.1.2.- El proyectista

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Podrán redactar proyectos parciales del proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos según lo previsto en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto.

1.2.1.3.- El constructor o contratista

Es el agente que asume, contractualmente ante el promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al Proyecto y al Contrato de obra.

CABE EFECTUAR ESPECIAL MENCIÓN DE QUE LA LEY SEÑALA COMO RESPONSABLE EXPLÍCITO DE LOS VICIOS O DEFECTOS CONSTRUCTIVOS AL CONTRATISTA GENERAL DE LA OBRA, SIN PERJUICIO DEL DERECHO DE REPETICIÓN DE ÉSTE HACIA LOS SUBCONTRATISTAS.

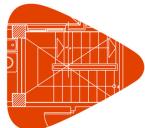
1.2.1.4.- El director de obra

Es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas, y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del director de obra.

1.2.1.5.- El director de la ejecución de la obra

Es el agente que, formando parte de la Dirección Facultativa, asume la función técnica de dirigir la Ejecución Material de la Obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y calidad de lo edificado. Para ello es requisito indispensable el estudio y análisis previo del proyecto de ejecución una vez redactado por el director de obra, procediendo a solicitarle, con antelación al inicio de las obras, todas aquellas aclaraciones, subsanaciones o documentos complementarios que, dentro de su competencia y atribuciones legales, estimare necesarios para poder dirigir de manera solvente la ejecución de las mismas.



Proyecto:

Situación:

Promotor:

Pliego de condiciones

Pliego de cláusulas administrativas

1.2.1.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Son entidades de control de calidad de la edificación aquéllas capacitadas para prestar asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Son laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación los capacitados para prestar asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

1.2.1.7.- Los suministradores de productos

Se consideran suministradores de productos los fabricantes, almacenistas, importadores o vendedores de productos de construcción.

Se entiende por producto de construcción aquel que se fabrica para su incorporación permanente en una obra, incluyendo materiales, elementos semielaborados, componentes y obras o parte de las mismas, tanto terminadas como en proceso de ejecución.

1.2.2.- Agentes que intervienen en la obra

La relación de agentes intervenientes se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

1.2.3.- Agentes en materia de seguridad y salud

La relación de agentes intervenientes en materia de seguridad y salud se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

1.2.4.- Agentes en materia de gestión de residuos

La relación de agentes intervenientes en materia de gestión de residuos, se encuentra en el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

1.2.5.- La Dirección Facultativa

La Dirección Facultativa está compuesta por la Dirección de Obra y la Dirección de Ejecución de la Obra. A la Dirección Facultativa se integrará el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, en el caso de que se haya adjudicado dicha misión a facultativo distinto de los anteriores.

Representa técnicamente los intereses del promotor durante la ejecución de la obra, dirigiendo el proceso de construcción en función de las atribuciones profesionales de cada técnico participante.

1.2.6.- Visitas facultativas

Son las realizadas a la obra de manera conjunta o individual por cualquiera de los miembros que componen la Dirección Facultativa. La intensidad y número de visitas dependerá de los cometidos que a cada agente le son propios, pudiendo variar en función de los requerimientos específicos y de la mayor o menor exigencia presencial requerible al técnico al efecto en cada caso y según cada una de las fases de la obra. Deberán adaptarse al proceso lógico de construcción, pudiendo los agentes ser o no coincidentes en la obra en función de la fase concreta que se esté desarrollando en cada momento y del cometido exigible a cada cual.

1.2.7.- Obligaciones de los agentes intervenientes

Las obligaciones de los agentes que intervienen en la edificación son las contenidas en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y demás legislación aplicable.

1.2.7.1.- El promotor

Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.

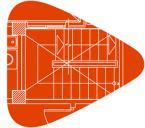
Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra, al director de la ejecución de la obra y al contratista posteriores modificaciones del mismo que fueran imprescindibles para llevar a buen fin lo proyectado.

Elegir y contratar a los distintos agentes, con la titulación y capacitación profesional necesaria, que garanticen el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para realizar en su globalidad y llevar a buen fin el objeto de lo promovido, en los plazos estipulados y en las condiciones de calidad exigibles mediante el cumplimiento de los requisitos básicos estipulados para los edificios.

Gestionar y hacerse cargo de las preceptivas licencias y demás autorizaciones administrativas procedentes que, de conformidad con la normativa aplicable, conlleven la construcción de edificios, la urbanización que procediera en su entorno inmediato, la realización de obras que en ellos se ejecuten y su ocupación.

Garantizar los daños materiales que el edificio pueda sufrir, para la adecuada protección de los intereses de los usuarios finales, en las condiciones legalmente establecidas, asumiendo la responsabilidad civil de forma personal e individualizada, tanto por actos propios como por actos de otros agentes por los que, con arreglo a la legislación vigente, se deba responder.

La suscripción obligatoria de un seguro, de acuerdo a las normas concretas fijadas al efecto, que cubra los daños materiales que ocasionen en el edificio el incumplimiento de las condiciones de habitabilidad en tres años o que afecten



Proyecto:

Situación:

Promotor:

Pliego de condiciones

Pliego de cláusulas administrativas

a la seguridad estructural en el plazo de diez años, con especial mención a las viviendas individuales en régimen de autopromoción, que se regirán por lo especialmente legislado al efecto.

Contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico, en su caso, al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, todo ello según lo establecido en el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Suscribir el acta de recepción final de las obras, una vez concluidas éstas, haciendo constar la aceptación de las obras, que podrá efectuarse con o sin reservas y que deberá abarcar la totalidad de las obras o fases completas. En el caso de hacer mención expresa a reservas para la recepción, deberán mencionarse de manera detallada las deficiencias y se deberá hacer constar el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados.

Entregar al adquirente y usuario inicial, en su caso, el denominado Libro del Edificio que contiene el manual de uso y mantenimiento del mismo y demás documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

1.2.7.2.- El proyectista

Redactar el proyecto por encargo del promotor, con sujeción a la normativa urbanística y técnica en vigor y conteniendo la documentación necesaria para tramitar tanto la licencia de obras y demás permisos administrativos -proyecto básico- como para ser interpretada y poder ejecutar totalmente la obra, entregando al promotor las copias autorizadas correspondientes, debidamente visadas por su colegio profesional.

Definir el concepto global del proyecto de ejecución con el nivel de detalle gráfico y escrito suficiente y calcular los elementos fundamentales del edificio, en especial la cimentación y la estructura. Concretar en el Proyecto el emplazamiento de cuartos de máquinas, de contadores, hornacinas, espacios asignados para subida de conductos, reservas de huecos de ventilación, alojamiento de sistemas de telecomunicación y, en general, de aquellos elementos necesarios en el edificio para facilitar las determinaciones concretas y especificaciones detalladas que son cometido de los proyectos parciales, debiendo éstos adaptarse al Proyecto de Ejecución, no pudiendo contravenirlo en modo alguno. Deberá entregarse necesariamente un ejemplar del proyecto complementario al director de obra antes del inicio de las obras o instalaciones correspondientes.

Acordar con el promotor la contratación de colaboraciones parciales de otros técnicos profesionales.

Facilitar la colaboración necesaria para que se produzca la adecuada coordinación con los proyectos parciales exigibles por la legislación o la normativa vigente y que sea necesario incluir para el desarrollo adecuado del proceso edificatorio, que deberán ser redactados por técnicos competentes, bajo su responsabilidad y suscritos por persona física. Los proyectos parciales serán aquellos redactados por otros técnicos cuya competencia puede ser distinta e incompatible con las competencias del director de obra y, por tanto, de exclusiva responsabilidad de éstos.

Elaborar aquellos proyectos parciales o estudios complementarios exigidos por la legislación vigente en los que es legalmente competente para su redacción, excepto declinación expresa del director de obra y previo acuerdo con el promotor, pudiendo exigir la compensación económica en concepto de cesión de derechos de autor y de la propiedad intelectual si se tuviera que entregar a otros técnicos, igualmente competentes para realizar el trabajo, documentos o planos del proyecto por él redactado, en soporte papel o informático.

Ostentar la propiedad intelectual de su trabajo, tanto de la documentación escrita como de los cálculos de cualquier tipo, así como de los planos contenidos en la totalidad del proyecto y cualquiera de sus documentos complementarios.

1.2.7.3.- El constructor o contratista

Tener la capacitación profesional o titulación que habilita para el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para actuar como constructor.

Organizar los trabajos de construcción para cumplir con los plazos previstos, de acuerdo al correspondiente Plan de Obra, efectuando las instalaciones provisionales y disponiendo de los medios auxiliares necesarios.

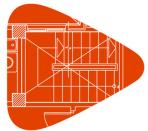
Elaborar, y exigir de cada subcontratista, un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dichos planes se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención propuestas, con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico.

Comunicar a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Adoptar todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, así como cumplir las órdenes efectuadas por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en la fase de Ejecución de la obra.

Supervisar de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Examinar la documentación aportada por los técnicos redactores correspondientes, tanto del Proyecto de Ejecución como de los proyectos complementarios, así como del Estudio de Seguridad y Salud, verificando que le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitando las aclaraciones



Proyecto:

Situación:

Promotor:

Pliego de condiciones

Pliego de cláusulas administrativas

pertinentes.

Facilitar la labor de la Dirección Facultativa, suscribiendo el Acta de Replanteo, ejecutando las obras con sujeción al Proyecto de Ejecución que deberá haber examinado previamente, a la legislación aplicable, a las Instrucciones del director de obra y del director de la ejecución material de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto. Efectuar las obras siguiendo los criterios al uso que son propios de la correcta construcción, que tiene la obligación de conocer y poner en práctica, así como de las leyes generales de los materiales o lex artis, aún cuando éstos criterios no estuvieran específicamente reseñados en su totalidad en la documentación de proyecto. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las tareas de los subcontratistas.

Disponer de los medios materiales y humanos que la naturaleza y entidad de la obra impongan, disponiendo del número adecuado de oficiales, suboficiales y peones que la obra requiera en cada momento, bien por personal propio o mediante subcontratistas al efecto, procediendo a solapar aquellos oficios en la obra que sean compatibles entre sí y que permitan acometer distintos trabajos a la vez sin provocar interferencias, contribuyendo con ello a la agilización y finalización de la obra dentro de los plazos previstos.

Ordenar y disponer en cada momento de personal suficiente a su cargo para que efectúe las actuaciones pertinentes para ejecutar las obras con solvencia, diligentemente y sin interrupción, programándolas de manera coordinada con el director de ejecución material de la obra.

Supervisar personalmente y de manera continuada y completa la marcha de las obras, que deberán transcurrir sin dilación y con adecuado orden y concierto, así como responder directamente de los trabajos efectuados por sus trabajadores subordinados, exigiéndoles el continuo autocontrol de los trabajos que efectúen, y ordenando la modificación de todas aquellas tareas que se presenten mal efectuadas.

Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales utilizados y elementos constructivos, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción facultativa del director de la ejecución de la obra, los suministros de material o prefabricados que no cuenten con las garantías, documentación mínima exigible o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación, debiendo recabar de la Dirección Facultativa la información que necesite para cumplir adecuadamente su cometido.

Dotar de material, maquinaria y utilajes adecuados a los operarios que intervengan en la obra, para efectuar adecuadamente las instalaciones necesarias y no menoscabar con la puesta en obra las características y naturaleza de los elementos constructivos que componen el edificio una vez finalizado.

Poner a disposición del director de ejecución material de la obra los medios auxiliares y personal necesario para efectuar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, recabando de dicho técnico el plan a seguir en cuanto a las tomas de muestras, trasladados, ensayos y demás actuaciones necesarias.

Cuidar de que el personal de la obra guarde el debido respeto a la Dirección Facultativa.

Auxiliar al Director de la Ejecución de la Obra en los actos de replanteo y firmar posteriormente y una vez finalizado éste, el acta correspondiente de inicio de obra, así como la de recepción final.

Facilitar a los directores de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación final de obra ejecutada. Suscribir las garantías de obra que se señalan en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y que, en función de su naturaleza, alcanzan períodos de 1 año (daños por defectos de terminación o acabado de las obras), 3 años (daños por defectos o vicios de elementos constructivos o de instalaciones que afecten a la habitabilidad) o 10 años (daños en cimentación o estructura que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio).

1.2.7.4. - El director de obra

Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética a los agentes intervenientes en el proceso constructivo.

Detener la obra por causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Órdenes y Asistencias, dando cuenta inmediata al promotor.

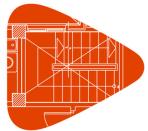
Redactar las modificaciones, ajustes, rectificaciones o planos complementarios que se precisen para el adecuado desarrollo de las obras. Es facultad expresa y única la redacción de aquellas modificaciones o aclaraciones directamente relacionadas con la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno; el cálculo o recálculo del dimensionado y armado de todos y cada uno de los elementos principales y complementarios de la cimentación y de la estructura vertical y horizontal; los que afecten sustancialmente a la distribución de espacios y las soluciones de fachada y cubierta y dimensionado y composición de huecos, así como la modificación de los materiales previstos.

Asesorar al director de la ejecución de la obra en aquellas aclaraciones y dudas que pudieran acontecer para el correcto desarrollo de la misma, en lo que respecta a las interpretaciones de las especificaciones de proyecto.

Asistir a las obras a fin de resolver las contingencias que se produzcan para asegurar la correcta interpretación y ejecución del proyecto, así como impartir las soluciones aclaratorias que fueran necesarias, consignando en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas que se estimara oportunas reseñar para la correcta interpretación de lo proyectado, sin perjuicio de efectuar todas las aclaraciones y órdenes verbales que estimare oportuno.

Firmar el Acta de replanteo o de comienzo de obra y el Certificado Final de Obra, así como firmar el visto bueno de las certificaciones parciales referidas al porcentaje de obra efectuada y, en su caso y a instancias del promotor, la supervisión de la documentación que se le presente relativa a las unidades de obra realmente ejecutadas previa a su liquidación final, todo ello con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Informar puntualmente al promotor de aquellas modificaciones sustanciales que, por razones técnicas o normativas,



Proyecto:

Situación:

Promotor:

Pliego de condiciones

Pliego de cláusulas administrativas

conlleven una variación de lo construido con respecto al proyecto básico y de ejecución y que afecten o puedan afectar al contrato suscrito entre el promotor y los destinatarios finales de las viviendas.

Redactar la documentación final de obra, en lo que respecta a la documentación gráfica y escrita del proyecto ejecutado, incorporando las modificaciones efectuadas. Para ello, los técnicos redactores de proyectos y/o estudios complementarios deberán obligatoriamente entregarle la documentación final en la que se haga constar el estado final de las obras y/o instalaciones por ellos redactadas, supervisadas y realmente ejecutadas, siendo responsabilidad de los firmantes la veracidad y exactitud de los documentos presentados.

Al Proyecto Final de Obra se anexará el Acta de Recepción Final; la relación identificativa de los agentes que han intervenido en el proceso de edificación, incluidos todos los subcontratistas y oficios interviniéntes; las instrucciones de Uso y Mantenimiento del Edificio y de sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

La documentación a la que se hace referencia en los dos apartados anteriores es parte constituyente del Libro del Edificio y el promotor deberá entregar una copia completa a los usuarios finales del mismo que, en el caso de edificios de viviendas plurifamiliares, se materializa en un ejemplar que deberá ser custodiado por el Presidente de la Comunidad de Propietarios o por el Administrador, siendo éstos los responsables de divulgar al resto de propietarios su contenido y de hacer cumplir los requisitos de mantenimiento que constan en la citada documentación.

Además de todas las facultades que corresponden al director de obra, expresadas en los artículos precedentes, es misión específica suya la dirección mediata, denominada alta dirección en lo que al cumplimiento de las directrices generales del proyecto se refiere, y a la adecuación de lo construido a éste.

Cabe señalar expresamente que la resistencia al cumplimiento de las órdenes de los directores de obra en su labor de alta dirección se considerará como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá recusar al contratista y/o acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el contratista de las consecuencias legales y económicas.

1.2.7.5.- El director de la ejecución de la obra

Corresponde al director de ejecución material de la obra, según se establece en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y demás legislación vigente al efecto, las atribuciones competenciales y obligaciones que se señalan a continuación:

La Dirección inmediata de la Obra.

Verificar personalmente la recepción a pié de obra, previo a su acopio o colocación definitiva, de todos los productos y materiales suministrados necesarios para la ejecución de la obra, comprobando que se ajustan con precisión a las determinaciones del proyecto y a las normas exigibles de calidad, con la plena potestad de aceptación o rechazo de los mismos en caso de que lo considerase oportuno y por causa justificada, ordenando la realización de pruebas y ensayos que fueran necesarios.

Dirigir la ejecución material de la obra de acuerdo con las especificaciones de la memoria y de los planos del Proyecto, así como, en su caso, con las instrucciones complementarias necesarias que recabara del director de obra.

Anticiparse con la antelación suficiente a las distintas fases de la puesta en obra, requiriendo las aclaraciones al director de obra o directores de obra que fueran necesarias y planificando de manera anticipada y continuada con el contratista principal y los subcontratistas los trabajos a efectuar.

Comprobar los replanteos, los materiales, hormigones y demás productos suministrados, exigiendo la presentación de los oportunos certificados de idoneidad de los mismos.

Verificar la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, extendiéndose dicho cometido a todos los elementos de cimentación y estructura horizontal y vertical, con comprobación de sus especificaciones concretas de dimensionado de elementos, tipos de viguetas y adecuación a ficha técnica homologada, diámetros nominales, longitudes de anclaje y adecuados solape y doblado de barras.

Observancia de los tiempos de encofrado y desencofrado de vigas, pilares y forjados señalados por la Instrucción del Hormigón vigente y de aplicación.

Comprobación del correcto dimensionado de rampas y escaleras y de su adecuado trazado y replanteo con acuerdo a las pendientes, desniveles proyectados y al cumplimiento de todas las normativas que son de aplicación; a dimensiones parciales y totales de elementos, a su forma y geometría específica, así como a las distancias que deben guardarse entre ellos, tanto en horizontal como en vertical.

Verificación de la adecuada puesta en obra de fábricas y cerramientos, a su correcta y completa trabazón y, en general, a lo que atañe a la ejecución material de la totalidad de la obra y sin excepción alguna, de acuerdo a los criterios y leyes de los materiales y de la correcta construcción (lex artis) y a las normativas de aplicación.

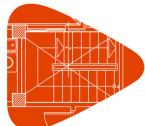
Asistir a la obra con la frecuencia, dedicación y diligencia necesarias para cumplir eficazmente la debida supervisión de la ejecución de la misma en todas sus fases, desde el replanteo inicial hasta la total finalización del edificio, dando las órdenes precisas de ejecución al contratista y, en su caso, a los subcontratistas.

Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas que considerara oportuno reseñar para la correcta ejecución material de las obras.

Supervisar posteriormente el correcto cumplimiento de las órdenes previamente efectuadas y la adecuación de lo realmente ejecutado a lo ordenado previamente.

Verificar el adecuado trazado de instalaciones, conductos, acometidas, redes de evacuación y su dimensionado, comprobando su idoneidad y ajuste tanto a las especificaciones del proyecto de ejecución como de los proyectos parciales, coordinando dichas actuaciones con los técnicos redactores correspondientes.

Detener la Obra si, a su juicio, existiera causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el



Proyecto:

Situación:

Promotor:

Pliego de condiciones

Pliego de cláusulas administrativas

Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata a los directores de obra que deberán necesariamente corroborarla para su plena efectividad, y al promotor.

Supervisar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, respecto a lo especificado por la normativa vigente, en cuyo cometido y obligaciones tiene legalmente competencia exclusiva, programando bajo su responsabilidad y debidamente coordinado y auxiliado por el contratista, las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias de elementos estructurales, así como las pruebas de estanqueidad de fachadas y de sus elementos, de cubiertas y sus impermeabilizaciones, comprobando la eficacia de las soluciones.

Informar con prontitud a los directores de obra de los resultados de los Ensayos de Control conforme se vaya teniendo conocimiento de los mismos, proponiéndole la realización de pruebas complementarias en caso de resultados adversos. Tras la oportuna comprobación, emitir las certificaciones parciales o totales relativas a las unidades de obra realmente ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Colaborar activa y positivamente con los restantes agentes intervenientes, sirviendo de nexo de unión entre éstos, el contratista, los subcontratistas y el personal de la obra.

Elaborar y suscribir responsablemente la documentación final de obra relativa a los resultados del Control de Calidad y, en concreto, a aquellos ensayos y verificaciones de ejecución de obra realizados bajo su supervisión relativos a los elementos de la cimentación, muros y estructura, a las pruebas de estanqueidad y escorrentía de cubiertas y de fachadas, a las verificaciones del funcionamiento de las instalaciones de saneamiento y desagües de pluviales y demás aspectos señalados en la normativa de Control de Calidad.

Suscribir conjuntamente el Certificado Final de Obra, acreditando con ello su conformidad a la correcta ejecución de las obras y a la comprobación y verificación positiva de los ensayos y pruebas realizadas.

Si se hiciera caso omiso de las órdenes efectuadas por el director de la ejecución de la obra, se considerara como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el contratista de las consecuencias legales y económicas.

1.2.7.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de la obra.

Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

1.2.7.7.- Los suministradores de productos

Realizar las entregas de los productos de acuerdo con las especificaciones del pedido, respondiendo de su origen, identidad y calidad, así como del cumplimiento de las exigencias que, en su caso, establezca la normativa técnica aplicable.

Facilitar, cuando proceda, las instrucciones de uso y mantenimiento de los productos suministrados, así como las garantías de calidad correspondientes, para su inclusión en la documentación de la obra ejecutada.

1.2.7.8.- Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

1.2.8.- Documentación final de obra: Libro del Edificio

De acuerdo a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", una vez finalizada la obra, el proyecto con la incorporación, en su caso, de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el director de obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.

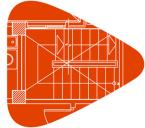
A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

Toda la documentación a que hacen referencia los apartados anteriores, que constituirá el Libro del Edificio, será entregada a los usuarios finales del edificio.

1.2.8.1.- Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.



Proyecto:

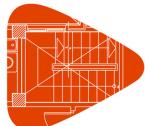
Situación:

Promotor:

Pliego de condiciones
Pliego de cláusulas administrativas

1.3.- Disposiciones Económicas

Se regirán por lo expuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares para contratos con la Administración Pública correspondiente, según lo dispuesto en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".



Proyecto:

Situación:

Promotor:

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

2.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

2.1.- Prescripciones sobre los materiales

Para facilitar la labor a realizar, por parte del director de la ejecución de la obra, para el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra de acuerdo con lo especificado en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en el presente proyecto se especifican las características técnicas que deberán cumplir los productos, equipos y sistemas suministrados.

Los productos, equipos y sistemas suministrados deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifican en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo, sus cualidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad a este apartado del Pliego. Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avale sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

Este control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas comprenderá:

- El control de la documentación de los suministros.
- El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.
- El control mediante ensayos.

Por parte del constructor o contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores de productos las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos se solicite la aprobación del director de ejecución de la obra y de las entidades y laboratorios encargados del control de calidad de la obra.

El contratista será responsable de que los materiales empleados cumplan con las condiciones exigidas, independientemente del nivel de control de calidad que se establezca para la aceptación de los mismos.

El contratista notificará al director de ejecución de la obra, con suficiente antelación, la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, aportando, cuando así lo solicite el director de ejecución de la obra, las muestras y datos necesarios para decidir acerca de su aceptación.

Estos materiales serán reconocidos por el director de ejecución de la obra antes de su empleo en obra, sin cuya aprobación no podrán ser acopados en obra ni se podrá proceder a su colocación. Así mismo, aún después de colocados en obra, aquellos materiales que presenten defectos no percibidos en el primer reconocimiento, siempre que vaya en perjuicio del buen acabado de la obra, serán retirados de la obra. Todos los gastos que ello ocasionase serán a cargo del contratista.

El hecho de que el contratista subcontrate cualquier partida de obra no le exime de su responsabilidad.

La simple inspección o examen por parte de los Técnicos no supone la recepción absoluta de los mismos, siendo los oportunos ensayos los que determinen su idoneidad, no extinguiéndose la responsabilidad contractual del contratista a estos efectos hasta la recepción definitiva de la obra.

2.1.1.- Garantías de calidad (Marcado CE)

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- Resistencia mecánica y estabilidad.
- Seguridad en caso de incendio.
- Higiene, salud y medio ambiente.
- Seguridad de utilización.
- Protección contra el ruido.
- Ahorro de energía y aislamiento térmico.

El marcado CE de un producto de construcción indica:

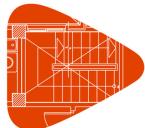
- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidos en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones indicado en los mandatos relativos a las normas armonizadas y en las especificaciones técnicas armonizadas.

Siendo el fabricante el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.

Es obligación del director de la ejecución de la obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el "Real Decreto 1630/1992. Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE".

El marcado CE se materializa mediante el símbolo "CE" acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:



Proyecto:

Situación:

Promotor:

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

- En el producto propiamente dicho.
- En una etiqueta adherida al mismo.
- En su envase o embalaje.
- En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE deben tener una dimensión vertical no inferior a 5 mm.

Además del símbolo CE deben estar situadas en una de las cuatro posibles localizaciones una serie de inscripciones complementarias, cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos, entre las que se incluyen:

- el número de identificación del organismo notificado (cuando proceda)
- el nombre comercial o la marca distintiva del fabricante
- la dirección del fabricante
- el nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica
- las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto
- el número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- el número de la norma armonizada y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas
- la designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada
- información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial, debiendo cumplir únicamente las características reseñadas anteriormente para el símbolo.

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente la mención "Prestación no determinada" (PND).

La opción PND es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

2.1.2.- Hormigones

2.1.2.1.- Hormigón estructural

2.1.2.1.1.- Condiciones de suministro

El hormigón se debe transportar utilizando procedimientos adecuados para conseguir que las masas lleguen al lugar de entrega en las condiciones estipuladas, sin experimentar variación sensible en las características que poseían recién amasadas.

■ Cuando el hormigón se amasa completamente en central y se transporta en amasadoras móviles, el volumen de hormigón transportado no deberá exceder del 80% del volumen total del tambor. Cuando el hormigón se amasa, o se termina de amasar, en amasadora móvil, el volumen no excederá de los dos tercios del volumen total del tambor.

Los equipos de transporte deberán estar exentos de residuos de hormigón o mortero endurecido, para lo cual se limpiarán cuidadosamente antes de proceder a la carga de una nueva masa fresca de hormigón. Asimismo, no deberán presentar desperfectos o desgastes en las paletas o en su superficie interior que puedan afectar a la homogeneidad del hormigón.

■ El transporte podrá realizarse en amasadoras móviles, a la velocidad de agitación, o en equipos con o sin agitadores, siempre que tales equipos tengan superficies lisas y redondeadas y sean capaces de mantener la homogeneidad del hormigón durante el transporte y la descarga.

2.1.2.1.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

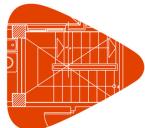
- Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:

- Antes del suministro:

- Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente. Se entregarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

- Durante el suministro:

- Cada carga de hormigón fabricado en central, tanto si ésta pertenece o no a las instalaciones de obra, irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra, y en la que deberán figurar, como mínimo, los siguientes datos:
 - Nombre de la central de fabricación de hormigón.



Proyecto:

Situación:

Promotor:

Número de serie de la hoja de suministro.

Fecha de entrega.

Nombre del peticionario y del responsable de la recepción.

Especificación del hormigón.

- En el caso de que el hormigón se designe por propiedades:

- Designación.

Contenido de cemento en kilos por metro cúbico (kg/m^3) de hormigón, con una tolerancia de $\pm 15 \text{ kg}$.

Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de $\pm 0,02$.

- En el caso de que el hormigón se designe por dosificación:

- Contenido de cemento por metro cúbico de hormigón.

Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de $\pm 0,02$.

Tipo de ambiente.

Tipo, clase y marca del cemento.

Consistencia.

Tamaño máximo del árido.

Tipo de aditivo, si lo hubiere, y en caso contrario indicación expresa de que no contiene.

Procedencia y cantidad de adición (cenizas volantes o humo de sílice) si la hubiere y, en caso contrario, indicación expresa de que no contiene.

Designación específica del lugar del suministro (nombre y lugar).

Cantidad de hormigón que compone la carga, expresada en metros cúbicos de hormigón fresco.

Identificación del camión hormigonera (o equipo de transporte) y de la persona que proceda a la descarga.

Hora límite de uso para el hormigón.

Después del suministro:

- El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.

Ensayos:

- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

2.1.2.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

En el vertido y colocación de las masas, incluso cuando estas operaciones se realicen de un modo continuo mediante conducciones apropiadas, se adoptarán las debidas precauciones para evitar la disgregación de la mezcla.

2.1.2.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

El tiempo transcurrido entre la adición de agua de amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no debe ser mayor de hora y media. En tiempo caluroso, o bajo condiciones que contribuyan a un rápido fraguado del hormigón, el tiempo límite deberá ser inferior, a menos que se adopten medidas especiales que, sin perjudicar la calidad del hormigón, aumenten el tiempo de fraguado.

Hormigonado en tiempo frío:

- La temperatura de la masa de hormigón, en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a 5°C .

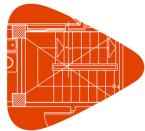
Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos (armaduras, moldes, etc.) cuya temperatura sea inferior a cero grados centígrados.

En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de cero grados centígrados.

En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no se producirán deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermas permanentes apreciables de las características resistentes del material.

Hormigonado en tiempo caluroso:

- Si la temperatura ambiente es superior a 40°C o hay un viento excesivo, se suspenderá el hormigonado, salvo que, previa autorización expresa de la Dirección de Obra, se adopten medidas especiales.



Proyecto:

Situación:

Promotor:

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

2.1.3.- Aceros para hormigón armado

2.1.3.1.- Mallas electrosoldadas

2.1.3.1.1.- Condiciones de suministro

Las mallas se deben transportar protegidas adecuadamente contra la lluvia y la agresividad de la atmósfera ambiental.

2.1.3.1.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

- Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
 - Antes del suministro:
 - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará un certificado de garantía del fabricante firmado por persona física con representación suficiente y que abarque todas las características contempladas en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Se entregará copia de documentación relativa al acero para armaduras pasivas.
 - Durante el suministro:
 - Las hojas de suministro de cada partida o remesa.
Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará una declaración del sistema de identificación del acero que haya empleado el fabricante.
Las clases técnicas se especificarán mediante códigos de identificación de los tipos de acero empleados en la malla mediante los correspondientes engrosamientos u omisiones de corrugas o grafilas. Además, las barras corrugadas o los alambres, en su caso, deberán llevar grabadas las marcas de identificación que incluyen información sobre el país de origen y el fabricante.
 - Despues del suministro:
 - El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.

Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:

- En su caso, los suministradores entregarán al Constructor, quién la facilitará a la Dirección Facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:
 - Identificación de la entidad certificadora.
 - Logotipo del distintivo de calidad.
 - Identificación del fabricante.
 - Alcance del certificado.
 - Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).
 - Número de certificado.
 - Fecha de expedición del certificado.

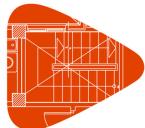
Antes del inicio del suministro, la Dirección Facultativa valorará, en función del nivel de garantía del distintivo y de acuerdo con lo indicado en el proyecto y lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), si la documentación aportada es suficiente para la aceptación del producto suministrado o, en su caso, qué comprobaciones deben efectuarse.

Ensayos:

- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
- En el caso de efectuarse ensayos, los laboratorios de control facilitarán sus resultados acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas, tanto de la entrada de la muestra en el laboratorio como de la realización de los ensayos.
- Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregarán los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la Dirección Facultativa.

2.1.3.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

Durante el almacenamiento las armaduras se protegerán adecuadamente contra la lluvia, y de la agresividad de la atmósfera ambiental. Hasta el momento de su empleo, se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias, para garantizar la necesaria trazabilidad.



Proyecto:

Situación:

Promotor:

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

Antes de su utilización y especialmente después de un largo periodo de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con el fin de asegurarse de que no presenta alteraciones perjudiciales. Una ligera capa de óxido en la superficie de las barras no se considera perjudicial para su utilización. Sin embargo, no se admitirán pérdidas de peso por oxidación superficial, comprobadas después de una limpieza con cepillo de alambres hasta quitar el óxido adherido, que sean superiores al 1% respecto al peso inicial de la muestra.

En el momento de su utilización, las armaduras pasivas deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.

2.1.3.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

Para prevenir la corrosión, se deberá tener en cuenta todas las consideraciones relativas a los espesores de recubrimiento.

Con respecto a los materiales empleados, se prohíbe poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico.

Se prohíbe emplear materiales componentes (agua, áridos, aditivos y/o adiciones) que contengan iones despasivantes, como cloruros, sulfuros y sulfatos, en proporciones superiores a las establecidas.

2.1.4.- Conglomerantes

2.1.4.1.- Cemento

2.1.4.1.1.- Condiciones de suministro

El cemento se suministra a granel o envasado.

El cemento a granel se debe transportar en vehículos, cubas o sistemas similares adecuados, con el hermetismo, seguridad y almacenamiento tales que garanticen la perfecta conservación del cemento, de forma que su contenido no sufra alteración, y que no alteren el medio ambiente.

El cemento envasado se debe transportar mediante palets o plataformas similares, para facilitar tanto su carga y descarga como su manipulación, y así permitir mejor trato de los envases.

El cemento no llegará a la obra u otras instalaciones de uso excesivamente caliente. Se recomienda que, si su manipulación se va a realizar por medios mecánicos, su temperatura no exceda de 70°C, y si se va a realizar a mano, no exceda de 40°C.

Cuando se prevea que puede presentarse el fenómeno de falso fraguado, deberá comprobarse, con anterioridad al empleo del cemento, que éste no presenta tendencia a experimentar dicho fenómeno.

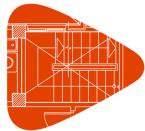
2.1.4.1.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

- Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- A la entrega del cemento, ya sea el cemento expedido a granel o envasado, el suministrador aportará un albarán que incluirá, al menos, los siguientes datos:
 - 1. Número de referencia del pedido.
 - 2. Nombre y dirección del comprador y punto de destino del cemento.
 - 3. Identificación del fabricante y de la empresa suministradora.
 - 4. Designación normalizada del cemento suministrado.
 - 5. Cantidad que se suministra.
 - 6. En su caso, referencia a los datos del etiquetado correspondiente al marcado CE.
 - 7. Fecha de suministro.
 - 8. Identificación del vehículo que lo transporta (matrícula).

Ensayos:

- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción para la recepción de cementos (RC-08).



Proyecto:

Situación:

Promotor:

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

2.1.4.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

Los cementos a granel se almacenarán en silos estancos y se evitará, en particular, su contaminación con otros cementos de tipo o clase de resistencia distintos. Los silos deben estar protegidos de la humedad y tener un sistema o mecanismo de apertura para la carga en condiciones adecuadas desde los vehículos de transporte, sin riesgo de alteración del cemento.

En cementos envasados, el almacenamiento deberá realizarse sobre palets o plataforma similar, en locales cubiertos, ventilados y protegidos de las lluvias y de la exposición directa del sol. Se evitarán especialmente las ubicaciones en las que los envases puedan estar expuestos a la humedad, así como las manipulaciones durante su almacenamiento que puedan dañar el envase o la calidad del cemento.

Las instalaciones de almacenamiento, carga y descarga del cemento dispondrán de los dispositivos adecuados para minimizar las emisiones de polvo a la atmósfera.

Aún en el caso de que las condiciones de conservación sean buenas, el almacenamiento del cemento no debe ser muy prolongado, ya que puede meteorizarse. El almacenamiento máximo aconsejable es de tres meses, dos meses y un mes, respectivamente, para las clases resistentes 32,5, 42,5 y 52,5. Si el periodo de almacenamiento es superior, se comprobará que las características del cemento continúan siendo adecuadas. Para ello, dentro de los veinte días anteriores a su empleo, se realizarán los ensayos de determinación de principio y fin de fraguado y resistencia mecánica inicial a 7 días (si la clase es 32,5) ó 2 días (para todas las demás clases) sobre una muestra representativa del cemento almacenado, sin excluir los terrones que hayan podido formarse.

2.1.4.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

La elección de los distintos tipos de cemento se realizará en función de la aplicación o uso al que se destinan, las condiciones de puesta en obra y la clase de exposición ambiental del hormigón o mortero fabricado con ellos.

Las aplicaciones consideradas son la fabricación de hormigones y los morteros convencionales, quedando excluidos los morteros especiales y los monocapa.

El comportamiento de los cementos puede ser afectado por las condiciones de puesta en obra de los productos que los contienen, entre las que cabe destacar:

- Los factores climáticos: temperatura, humedad relativa del aire y velocidad del viento.
- Los procedimientos de ejecución del hormigón o mortero: colocado en obra, prefabricado, proyectado, etc.
- Las clases de exposición ambiental.

Los cementos que vayan a utilizarse en presencia de sulfatos, deberán poseer la característica adicional de resistencia a sulfatos.

Los cementos deberán tener la característica adicional de resistencia al agua de mar cuando vayan a emplearse en los ambientes marino sumergido o de zona de carrera de mareas.

En los casos en los que se haya de emplear áridos susceptibles de producir reacciones álcali-árido, se utilizarán los cementos con un contenido de alcalinos inferior a 0,60% en masa de cemento.

Cuando se requiera la exigencia de blancura, se utilizarán los cementos blancos.

Para fabricar un hormigón se recomienda utilizar el cemento de la menor clase de resistencia que sea posible y compatible con la resistencia mecánica del hormigón deseada.

2.1.5.- Prefabricados de cemento

2.1.5.1.- Bordillos de hormigón

2.1.5.1.1.- Condiciones de suministro

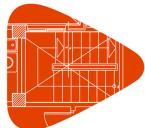
Los bordillos se deben suministrar protegidos, de manera que no se alteren sus características, y habiendo transcurrido al menos siete días desde su fecha de fabricación.

2.1.5.1.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

- Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Ensayos:



Proyecto:

Situación:

Promotor:

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.5.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos.

2.1.6.- Instalaciones

2.1.6.1.- Tubos de polietileno

2.1.6.1.1.- Condiciones de suministro

Los tubos se deben suministrar a pie de obra en camiones, sin paletizar, y los accesorios en cajas adecuadas para ellos.

■ Los tubos se deben colocar sobre los camiones de forma que no se produzcan deformaciones por contacto con aristas vivas, cadenas, etc.

■ Los tubos y accesorios se deben cargar de forma que no se produzca ningún deterioro durante el transporte. Los tubos se deben apilar a una altura máxima de 1,5 m.

■ Se debe evitar la colocación de peso excesivo encima de los tubos, colocando las cajas de accesorios en la base del camión.

■ Cuando los tubos se suministren en rollos, se deben colocar de forma horizontal en la base del camión, o encima de los tubos suministrados en barras si los hubiera, cuidando de evitar su aplastamiento.

■ Los rollos de gran diámetro que, por sus dimensiones, la plataforma del vehículo no admita en posición horizontal, deben colocarse verticalmente, teniendo la precaución de que permanezcan el menor tiempo posible en esta posición.

■ Los tubos y accesorios deben descargarse cuidadosamente.

2.1.6.1.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

- Los tubos y accesorios deben estar marcados, a intervalos máximos de 1 m para tubos y al menos una vez por tubo o accesorio, con:
 - Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.
La trazabilidad del tubo (información facilitada por el fabricante que indique la fecha de fabricación, en cifras o en código, y un número o código indicativo de la factoría de fabricación en caso de existir más de una).

Los caracteres de marcado deben estar etiquetados, impresos o grabados directamente sobre el tubo o accesorio de forma que sean legibles después de su almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra.

■ El marcado no debe producir fisuras u otro tipo de defecto que influya desfavorablemente sobre la aptitud al uso del elemento.

■ Si se utiliza el sistema de impresión, el color de la información debe ser diferente al color base del elemento.

■ El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.

■ Los tubos y accesorios certificados por una tercera parte pueden estar marcados en consecuencia.

■ Los accesorios de fusión o electrofusión deben estar marcados con un sistema numérico, electromecánico o autorregulado, para reconocimiento de los parámetros de fusión, para facilitar el proceso. Cuando se utilicen códigos de barras para el reconocimiento numérico, la etiqueta que le incluya debe poder adherirse al accesorio y protegerse de deterioros.

■ Los accesorios deben estar embalados a granel o protegerse individualmente, cuando sea necesario, con el fin de evitar deterioros y contaminación; el embalaje debe llevar al menos una etiqueta con el nombre del fabricante, el tipo y dimensiones del artículo, el número de unidades y cualquier condición especial de almacenamiento.

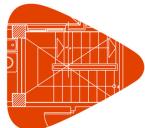
Ensayos:

- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.6.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

Debe evitarse el daño en las superficies y en los extremos de los tubos y accesorios.

■ Debe evitarse el almacenamiento a la luz directa del sol durante largos períodos de tiempo.



Proyecto:

Situación:

Promotor:

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

Debe disponerse de una zona de almacenamiento que tenga el suelo liso y nivelado o un lecho plano de estructura de madera, con el fin de evitar cualquier curvatura o deterioro de los tubos.

Los tubos con embocadura y con accesorios montados previamente se deben disponer de forma que estén protegidos contra el deterioro y los extremos queden libres de cargas, por ejemplo, alternando los extremos con embocadura y los extremos sin embocadura o en capas adyacentes.

Los tubos en rollos se deben almacenar en pisos apilados uno sobre otro o verticalmente en soportes o estanterías especialmente diseñadas para este fin.

El desenrollado de los tubos debe hacerse tangencialmente al rollo, rodándolo sobre sí mismo. No debe hacerse jamás en espiral.

Debe evitarse todo riesgo de deterioro llevando los tubos y accesorios sin arrastrar hasta el lugar de trabajo.

Debe evitarse cualquier indicio de suciedad en los accesorios y en las bocas de los tubos, pues puede dar lugar, si no se limpia, a instalaciones defectuosas. La limpieza del tubo y de los accesorios se debe realizar siguiendo las instrucciones del fabricante.

El tubo se debe cortar con su correspondiente cortatubos.

2.1.6.2.- Tubos de plástico (PP, PE-X, PB, PVC)

2.1.6.2.1.- Condiciones de suministro

Los tubos se deben suministrar a pie de obra en camiones con suelo plano, sin paletizar, y los accesorios en cajas adecuadas para ellos.

Los tubos se deben colocar sobre los camiones de forma que no se produzcan deformaciones por contacto con aristas vivas, cadenas, etc., y de forma que no queden tramos salientes innecesarios.

Los tubos y accesorios se deben cargar de forma que no se produzca ningún deterioro durante el transporte. Los tubos se deben apilar a una altura máxima de 1,5 m.

Se debe evitar la colocación de peso excesivo encima de los tubos, colocando las cajas de accesorios en la base del camión.

Cuando los tubos se suministren en rollos, se deben colocar de forma horizontal en la base del camión, o encima de los tubos suministrados en barras si los hubiera, cuidando de evitar su aplastamiento.

Los rollos de gran diámetro que, por sus dimensiones, la plataforma del vehículo no admite en posición horizontal, deben colocarse verticalmente, teniendo la precaución de que permanezcan el menor tiempo posible en esta posición.

Los tubos y accesorios se deben cargar y descargar cuidadosamente.

2.1.6.2.2.- Recepción y control

Documentación de los suministros:

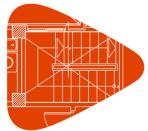
- Los tubos deben estar marcados a intervalos máximos de 1 m y al menos una vez por accesorio, con:
 - Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.
 - La trazabilidad del tubo (información facilitada por el fabricante que indique la fecha de fabricación, en cifras o en código, y un número o código indicativo de la factoría de fabricación en caso de existir más de una).
 - Los caracteres de marcado deben estar impresos o grabados directamente sobre el tubo o accesorio de forma que sean legibles después de su almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra.
 - El marcado no debe producir fisuras u otro tipo de defecto que influya desfavorablemente en el comportamiento funcional del tubo o accesorio.
 - Si se utiliza el sistema de impresión, el color de la información debe ser diferente al color base del tubo o accesorio.
 - El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.
 - Los tubos y accesorios certificados por una tercera parte pueden estar marcados en consecuencia.

Ensayos:

- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.6.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

Debe evitarse el daño en las superficies y en los extremos de los tubos y accesorios. Deben utilizarse, si fuese posible, los embalajes de origen.



Proyecto:

Situación:

Promotor:

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

■ Debe evitarse el almacenamiento a la luz directa del sol durante largos periodos de tiempo.

■ Debe disponerse de una zona de almacenamiento que tenga el suelo liso y nivelado o un lecho plano de estructura de madera, con el fin de evitar cualquier curvatura o deterioro de los tubos.

■ Los tubos con embocadura y con accesorios montados previamente se deben disponer de forma que estén protegidos contra el deterioro y los extremos queden libres de cargas, por ejemplo, alternando los extremos con embocadura y los extremos sin embocadura o en capas adyacentes.

■ Los tubos en rollos se deben almacenar en pisos apilados uno sobre otro o verticalmente en soportes o estanterías especialmente diseñadas para este fin.

■ El desenrollado de los tubos debe hacerse tangencialmente al rollo, rodándolo sobre sí mismo. No debe hacerse jamás en espiral.

■ Debe evitarse todo riesgo de deterioro llevando los tubos y accesorios sin arrastrar hasta el lugar de trabajo, y evitando dejarlos caer sobre una superficie dura.

■ Cuando se utilicen medios mecánicos de manipulación, las técnicas empleadas deben asegurar que no producen daños en los tubos. Las eslingas de metal, ganchos y cadenas empleadas en la manipulación no deben entrar en contacto con el tubo.

■ Debe evitarse cualquier indicio de suciedad en los accesorios y en las bocas de los tubos, pues puede dar lugar, si no se limpia, a instalaciones defectuosas. Los extremos de los tubos se deben cubrir o proteger con el fin de evitar la entrada de suciedad en los mismos. La limpieza del tubo y de los accesorios se debe realizar siguiendo las instrucciones del fabricante.

■ El tubo se debe cortar con su correspondiente cortatubos.

2.2.- Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra

Las prescripciones para la ejecución de cada una de las diferentes unidades de obra se organizan en los siguientes apartados:

MEDIAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se especifican, en caso de que existan, las posibles incompatibilidades, tanto físicas como químicas, entre los diversos componentes que componen la unidad de obra, o entre el soporte y los componentes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Se describe la unidad de obra, detallando de manera pormenorizada los elementos que la componen, con la nomenclatura específica correcta de cada uno de ellos, de acuerdo a los criterios que marca la propia normativa.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Se especifican las normas que afectan a la realización de la unidad de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Indica cómo se ha medido la unidad de obra en la fase de redacción del proyecto, medición que luego será comprobada en obra.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

Antes de iniciarse los trabajos de ejecución de cada una de las unidades de obra, el director de la ejecución de la obra habrá recepcionado los materiales y los certificados acreditativos exigibles, en base a lo establecido en la documentación pertinente por el técnico redactor del proyecto. Será preceptiva la aceptación previa por parte del director de la ejecución de la obra de todos los materiales que constituyen la unidad de obra.

Así mismo, se realizarán una serie de comprobaciones previas sobre las condiciones del soporte, las condiciones ambientales del entorno, y la cualificación de la mano de obra, en su caso.

DEL SOPORTE

Se establecen una serie de requisitos previos sobre el estado de las unidades de obra realizadas previamente, que pueden servir de soporte a la nueva unidad de obra.

AMBIENTALES

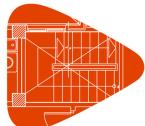
En determinadas condiciones climáticas (viento, lluvia, humedad, etc.) no podrán iniciarse los trabajos de ejecución de la unidad de obra, deberán interrumpirse o será necesario adoptar una serie de medidas protectoras.

DEL CONTRATISTA

En algunos casos, será necesaria la presentación al director de la ejecución de la obra de una serie de documentos por parte del contratista, que acrediten su cualificación, o la de la empresa por él subcontratada, para realizar cierto tipo de trabajos. Por ejemplo la puesta en obra de sistemas constructivos en posesión de un Documento de Idoneidad Técnica (DIT), deberán ser realizados por la propia empresa propietaria del DIT, o por empresas especializadas y cualificadas, reconocidas por ésta y bajo su control técnico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

En este apartado se desarrolla el proceso de ejecución de cada unidad de obra, asegurando en cada momento las condiciones que permitan conseguir el nivel de calidad previsto para cada elemento constructivo en particular.



Proyecto:

Situación:

Promotor:

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

FASES DE EJECUCIÓN

Se enumeran, por orden de ejecución, las fases de las que consta el proceso de ejecución de la unidad de obra.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

En algunas unidades de obra se hace referencia a las condiciones en las que debe finalizarse una determinada unidad de obra, para que no interfiera negativamente en el proceso de ejecución del resto de unidades.

Una vez terminados los trabajos correspondientes a la ejecución de cada unidad de obra, el contratista retirará los medios auxiliares y procederá a la limpieza del elemento realizado y de las zonas de trabajo, recogiendo los restos de materiales y demás residuos originados por las operaciones realizadas para ejecutar la unidad de obra, siendo todos ellos clasificados, cargados y transportados a centro de reciclaje, vertedero específico o centro de acogida o transferencia.

PRUEBAS DE SERVICIO

En aquellas unidades de obra que sea necesario, se indican las pruebas de servicio a realizar por el propio contratista o empresa instaladora, cuyo coste se encuentra incluido en el propio precio de la unidad de obra.

Aquellas otras pruebas de servicio o ensayos que no están incluidos en el precio de la unidad de obra, y que es obligatoria su realización por medio de laboratorios acreditados se encuentran detalladas y presupuestadas, en el correspondiente capítulo X de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución Material (PEM).

Por ejemplo, esto es lo que ocurre en la unidad de obra ADP010, donde se indica que no está incluido en el precio de la unidad de obra el coste del ensayo de densidad y humedad "in situ".

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

En algunas unidades de obra se establecen las condiciones en que deben protegerse para la correcta conservación y mantenimiento en obra, hasta su recepción final.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Indica cómo se comprobarán en obra las mediciones de Proyecto, una vez superados todos los controles de calidad y obtenida la aceptación final por parte del director de ejecución de la obra.

La medición del número de unidades de obra que ha de abonarse se realizará, en su caso, de acuerdo con las normas que establece este capítulo, tendrá lugar en presencia y con intervención del contratista, entendiendo que éste renuncia a tal derecho si, avisado oportunamente, no compareciese a tiempo. En tal caso, será válido el resultado que el director de ejecución de la obra consigne.

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Presupuesto. Dichos precios se abonarán por las unidades terminadas y ejecutadas con arreglo al presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.

Estas unidades comprenden el suministro, cánones, transporte, manipulación y empleo de los materiales, maquinaria, medios auxiliares, mano de obra necesaria para su ejecución y costes indirectos derivados de estos conceptos, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para la ejecución de la obra, tales como indemnizaciones por daños a terceros u ocupaciones temporales y costos de obtención de los permisos necesarios, así como de las operaciones necesarias para la reposición de servidumbres y servicios públicos o privados afectados tanto por el proceso de ejecución de las obras como por las instalaciones auxiliares.

Igualmente, aquellos conceptos que se especifican en la definición de cada unidad de obra, las operaciones descritas en el proceso de ejecución, los ensayos y pruebas de servicio y puesta en funcionamiento, inspecciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares.

No será de abono al contratista mayor volumen de cualquier tipo de obra que el definido en los planos o en las modificaciones autorizadas por la Dirección Facultativa. Tampoco le será abonado, en su caso, el coste de la restitución de la obra a sus dimensiones correctas, ni la obra que hubiese tenido que realizar por orden de la Dirección Facultativa para subsanar cualquier defecto de ejecución.

TERMINOLOGÍA APLICADA EN EL CRITERIO DE MEDICIÓN.

A continuación, se detalla el significado de algunos de los términos utilizados en los diferentes capítulos de obra.

ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Volumen de tierras en perfil esponjado. La medición se referirá al estado de las tierras una vez extraídas. Para ello, la forma de obtener el volumen de tierras a transportar, será la que resulte de aplicar el porcentaje de esponjamiento medio que proceda, en función de las características del terreno.

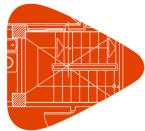
Volumen de relleno en perfil compactado. La medición se referirá al estado del relleno una vez finalizado el proceso de compactación.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones excavadas hubieran quedado con mayores dimensiones.

CIMENTACIONES

Superficie teórica ejecutada. Será la superficie que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que la superficie ocupada por el hormigón hubiera quedado con mayores dimensiones.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de hormigón hubieran quedado con mayores dimensiones.



Proyecto:

Situación:

Promotor:

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

ESTRUCTURAS

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de los elementos estructurales hubieran quedado con mayores dimensiones.

ESTRUCTURAS METÁLICAS

Peso nominal medido. Serán los kg que resulten de aplicar a los elementos estructurales metálicos los pesos nominales que, según dimensiones y tipo de acero, figuren en tablas.

ESTRUCTURAS (FORJADOS)

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X\text{ m}^2$. Se medirá la superficie de los forjados de cara exterior a cara exterior de los zunchos que delimitan el perímetro de su superficie, descontando únicamente los huecos o pasos de forjados que tengan una superficie mayor de $X\text{ m}^2$.

En los casos de dos paños formados por forjados diferentes, objeto de precios unitarios distintos, que apoyen o empotren en una jácena o muro de carga común a ambos paños, cada una de las unidades de obra de forjado se medirá desde fuera a cara exterior de los elementos delimitadores al eje de la jácena o muro de carga común.

En los casos de forjados inclinados se tomará en verdadera magnitud la superficie de la cara inferior del forjado, con el mismo criterio anteriormente señalado para la deducción de huecos.

ESTRUCTURAS (MUROS)

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X\text{ m}^2$. Se aplicará el mismo criterio que para fachadas y particiones.

FACHADAS Y PARTICIONES

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X\text{ m}^2$. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando únicamente aquellos huecos cuya superficie sea mayor de $X\text{ m}^2$, lo que significa que:

Cuando los huecos sean menores de $X\text{ m}^2$ se medirán a cinta corrida como si no hubiera huecos. Al no deducir ningún hueco, en compensación de medir hueco por macizo, no se medirán los trabajos de formación de mochetas en jambas y dinteles.

Cuando los huecos sean mayores de $X\text{ m}^2$, se deducirá la superficie de estos huecos, pero se sumará a la medición la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de las mochetas.

Deduciendo todos los huecos. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando la superficie de todos los huecos, pero se incluye la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, así como los materiales que forman dinteles, jambas y vierteaguas.

A los efectos anteriores, se entenderá como hueco, cualquier abertura que tenga mochetas y dintel para puerta o ventana. En caso de tratarse de un vacío en la fábrica sin dintel, antepecho ni carpintería, se deducirá siempre el mismo al medir la fábrica, sea cual fuere su superficie.

En el supuesto de cerramientos de fachada donde las hojas, en lugar de apoyar directamente en el forjado, apoyen en una o dos hiladas de regularización que abarquen todo el espesor del cerramiento, al efectuar la medición de las unidades de obra se medirá su altura desde el forjado y, en compensación, no se medirán las hiladas de regularización.

INSTALACIONES

Longitud realmente ejecutada. Medición según desarrollo longitudinal resultante, considerando, en su caso, los tramos ocupados por piezas especiales.

REVESTIMIENTOS (YESOS Y ENFOSCADOS DE CEMENTO)

Deduciendo, en los huecos de superficie mayor de $X\text{ m}^2$, el exceso sobre los $X\text{ m}^2$. Los paramentos verticales y horizontales se medirán a cinta corrida, sin descontar huecos de superficie menor a $X\text{ m}^2$. Para huecos de mayor superficie, se descontará únicamente el exceso sobre esta superficie. En ambos casos se considerará incluida la ejecución de mochetas, fondos de dinteles y aristados. Los paramentos que tengan armarios empotrados no serán objeto de descuento, sea cual fuere su dimensión.

2.2.1.- Acondicionamiento del terreno

Unidad de obra ADL010: Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: arbustos, pequeñas plantas, tocones, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; y carga a camión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

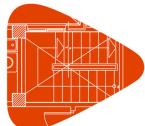
Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: arbustos, pequeñas plantas, tocones, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; y carga a camión.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-ADE. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Explanaciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.



Proyecto:

Situación:

Promotor:

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Inspección ocular del terreno.

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

DEL CONTRATISTA

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo en el terreno. Corte de arbustos. Remoción mecánica de los materiales de desbroce. Retirada y disposición mecánica de los materiales objeto de desbroce. Carga a camión.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie del terreno quedará limpia y en condiciones adecuadas para poder realizar el replanteo definitivo de la obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la tala de árboles ni el transporte de los materiales retirados.

Unidad de obra ADP010: Terraplenado para cimiento de terraplén, mediante el extendido en tongadas de espesor no superior a 30 cm de material seleccionado, que cumple los requisitos expuestos en el art. 330.3.3.1 del PG-3 y posterior compactación con medios mecánicos hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501, y ello cuantas veces sea necesario, hasta conseguir la cota de subsanante.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Terraplenado para cimiento de terraplén, mediante el extendido en tongadas de espesor no superior a 30 cm de material seleccionado, que cumple los requisitos expuestos en el art. 330.3.3.1 del PG-3 y posterior compactación con medios mecánicos hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501, y ello cuantas veces sea necesario, hasta conseguir la cota de subsanante.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.
- NTE-ADE. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Explanaciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre los perfiles de los planos topográficos de Proyecto, que definen el movimiento de tierras a realizar en obra.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: características del terreno que se va a emplear en terraplenes y del terreno de base de apoyo de éstos, hasta un mínimo de dos metros por debajo de la capa vegetal, cota del nivel freático y corrientes de agua subáreas.

DEL CONTRATISTA

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

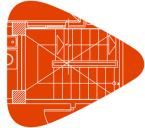
PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Trazado de los bordes de la base del terraplén. Excavación de la capa vegetal de la base y preparación de la superficie de apoyo. Escarificado, refino, reperfilado y formación de pendientes. Carga, transporte y extendido por tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación por tongadas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie de la explanada quedará limpia, con la rasante especificada y con el grado de compactación adecuado.



Proyecto:

Situación:

Promotor:

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se mantendrán protegidos contra la erosión los bordes ataluzados, cuidando que la vegetación plantada no se seque, y se evitará la acumulación de agua en su coronación, limpiando los desagües y canaletas cuando estén obstruidos. Se cortará el agua cuando se produzca una fuga junto a un talud del terraplén. No se concentrarán cargas excesivas junto a la parte superior de los bordes ataluzados ni se modificará la geometría del talud socavando en su pie o coronación. Cuando se observen grietas paralelas al borde del talud se consultará a la Dirección Facultativa, que dictaminará su importancia y, en su caso, la solución a adoptar. Los taludes expuestos a erosión potencial se protegerán adecuadamente para garantizar su estabilidad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen de relleno sobre los perfiles transversales del terreno realmente ejecutados, compactados y terminados según especificaciones de Proyecto, siempre que los asientos medios del cimiento debido a su compresibilidad sean inferiores al dos por ciento de la altura media del relleno tipo terraplén. En caso contrario, podrá abonarse el exceso de volumen de relleno, siempre que este asiento del cimiento haya sido comprobado mediante la instrumentación adecuada, cuya instalación y coste correrá a cargo del Contratista. No serán de abono los rellenos que fuesen necesarios para restituir la explanación a las cotas proyectadas debido a un exceso de excavación o cualquier otro caso de ejecución incorrecta imputable al Contratista, ni las creces no previstas en este Proyecto, estando el Contratista obligado a corregir a su costa dichos defectos sin derecho a percepción adicional alguna.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado.

Unidad de obra ADR030: Base de pavimento realizada mediante relleno a cielo abierto, con zahorra natural caliza, y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo con compactador monocilíndrico vibrante autopropulsado, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Base de pavimento realizada mediante relleno a cielo abierto, con zahorra natural caliza, y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo con compactador monocilíndrico vibrante autopropulsado, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre los planos de perfiles transversales del Proyecto, que definen el movimiento de tierras a realizar en obra.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie a llenar está limpia, presenta un aspecto cohesivo y carece de lentejones.

AMBIENTALES

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea inferior a 2°C a la sombra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación.

CONDICIONES DE TERMÍNACION

Las tierras o áridos de relleno habrán alcanzado el grado de compactación adecuado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las tierras o áridos utilizados como material de relleno quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por agua de lluvia, así como del paso de vehículos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado.

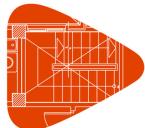
Unidad de obra ADR030b: Base de pavimento realizada mediante relleno a cielo abierto, con tierra de préstamo, y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo con compactador monocilíndrico vibrante autopropulsado, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Base de pavimento realizada mediante relleno a cielo abierto, con tierra de préstamo, y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo con compactador monocilíndrico vibrante autopropulsado, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.



Proyecto:

Situación:

Promotor:

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre los planos de perfiles transversales del Proyecto, que definen el movimiento de tierras a realizar en obra.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie a llenar está limpia, presenta un aspecto cohesivo y carece de lentejones.

AMBIENTALES

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea inferior a 2°C a la sombra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación.

CONDICIONES DE TERMIFICACIÓN

Las tierras o áridos de relleno habrán alcanzado el grado de compactación adecuado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las tierras o áridos utilizados como material de relleno quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por agua de lluvia, así como del paso de vehículos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado.

Unidad de obra ASB020: Suministro y montaje de la conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio a través de pozo de registro (sin incluir). Incluso comprobación del buen estado de la acometida existente, trabajos de conexión, rotura del pozo de registro desde el exterior con martillo compresor hasta su completa perforación, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, empalme con junta flexible, repaso y bruñido con mortero de cemento, industrial, M-5 en el interior del pozo, sellado, reposición de elementos en caso de roturas o de aquellos que se encuentren deteriorados en el tramo de acometida existente. Totalmente montada, conexionada y probada.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de la conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio a través de pozo de registro (sin incluir). Incluso comprobación del buen estado de la acometida existente, trabajos de conexión, rotura del pozo de registro desde el exterior con martillo compresor hasta su completa perforación, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, empalme con junta flexible, repaso y bruñido con mortero de cemento, industrial, M-5 en el interior del pozo, sellado, reposición de elementos en caso de roturas o de aquellos que se encuentren deteriorados en el tramo de acometida existente. Totalmente montada, conexionada y probada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

FASES DE EJECUCIÓN

Se comprobará que la ubicación de la conexión se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la conexión en el pozo de registro. Rotura del pozo con compresor. Colocación de la acometida. Resolución de la conexión. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMIFICACIÓN

La conexión permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

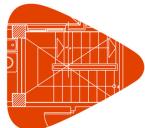
Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la excavación.



Proyecto:

Situación:

Promotor:

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

2.2.2.- Instalaciones

Unidad de obra IEP021: Toma de tierra con una pica de acero cobreado de 2 m de longitud.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de toma de tierra compuesta por pica de acero cobreado de 2 m de longitud, hincada en el terreno, conectada a puente para comprobación, dentro de una arqueta de registro de polipropileno de 30x30 cm. Incluso grapa abarcón para la conexión del electrodo con la línea de enlace y aditivos para disminuir la resistividad del terreno.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-18 y GUÍA-BT-18. Instalaciones de puesta a tierra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Hincado de la pica. Colocación de la arqueta de registro. Conexión del electrodo con la línea de enlace. Conexionado a la red de tierra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Los contactos estarán debidamente protegidos para garantizar una continua y correcta conexión.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de medida de la resistencia de puesta a tierra.

Normativa de aplicación: GUÍA-BT-ANEXO 4. Verificación de las instalaciones eléctricas

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerán todos los elementos frente a golpes, materiales agresivos, humedades y suciedad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.

Unidad de obra IEO010: 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.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

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.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

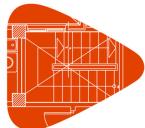
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.



Proyecto:

Situación:

Promotor:

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Ejecución del lecho de arena para asiento del tubo. Colocación del tubo. Colocación de la cinta de señalización. Ejecución del relleno envolvente de arena.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno principal.

Unidad de obra IEO010b: 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.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

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.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Ejecución del lecho de arena para asiento del tubo. Colocación del tubo. Colocación de la cinta de señalización. Ejecución del relleno envolvente de arena.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno principal.

Unidad de obra IEH010: 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).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de 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). Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.

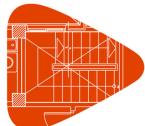
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.



Proyecto:

Situación:

Promotor:

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

FASES DE EJECUCIÓN

Tendido del cable. Conexionado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFB005: 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.

MEDIAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de 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, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, 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 p/p de accesorios y piezas especiales, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- Normas de la compañía suministradora.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFB020: Arqueta de paso, prefabricada de polipropileno, de sección rectangular de 51x37 cm en la base y 30 cm de altura, con tapa y llave de paso de compuerta.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de arqueta de paso prefabricada de polipropileno, de sección rectangular de 51x37 cm en la base y 30 cm de altura, con tapa de 38x25 cm y llave de paso de compuerta de latón fundido, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 15 cm de espesor. Incluso conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.

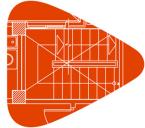
NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.



Proyecto:

Situación:

Promotor:

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Formación de agujeros para el paso de los tubos. Colocación y conexión de la llave de paso. Colocación de la tapa y los accesorios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La arqueta será accesible.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y obturaciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.3.- Urbanización interior de la parcela

Unidad de obra UAC010: Colector enterrado en terreno no agresivo, de tubo de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 315 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m².

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de colector enterrado en terreno no agresivo, formado por tubo de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 315 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m², y sección circular, con una pendiente mínima del 0,50%, para conducción de saneamiento sin presión, colocado sobre lecho de arena de 10 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 30 cm por encima de la generatriz superior. Incluso juntas de goma, lubricante para montaje, accesorios y piezas especiales.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones. M.O.P.U. .

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida en proyección horizontal, entre caras interiores de arquetas u otros elementos de unión, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el terreno del interior de la zanja, además de libre de agua, está limpio de residuos, tierras sueltas o disgregadas y vegetación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido del colector. Presentación en seco de los tubos. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio. Quedará libre de obturaciones, garantizando una rápida evacuación de las aguas.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

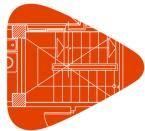
Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas u otros elementos de unión, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno principal.



Proyecto:

Situación:

Promotor:

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

Unidad de obra UAC010b: Colector enterrado en terreno no agresivo, de tubo de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 200 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m².

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de colector enterrado en terreno no agresivo, formado por tubo de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 200 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m², y sección circular, con una pendiente mínima del 0,50%, para conducción de saneamiento sin presión, colocado sobre lecho de arena de 10 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 30 cm por encima de la generatriz superior. Incluso juntas de goma, lubricante para montaje, accesorios y piezas especiales.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones. M.O.P.U. .

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida en proyección horizontal, entre caras interiores de arquetas u otros elementos de unión, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el terreno del interior de la zanja, además de libre de agua, está limpio de residuos, tierras sueltas o disgregadas y vegetación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido del colector. Presentación en seco de los tubos. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio. Quedará libre de obturaciones, garantizando una rápida evacuación de las aguas.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas u otros elementos de unión, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno principal.

Unidad de obra UAI020: Imbornal prefabricado de hormigón, de 50x30x60 cm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de imbornal prefabricado de hormigón fck=25 MPa, de 50x30x60 cm de medidas interiores, para recogida de aguas pluviales, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm de espesor y rejilla de fundición dúctil normalizada, clase C-250 según UNE-EN 124, compatible con superficies de adoquín, hormigón o asfalto en caliente, abatible y antirrobo, con marco de fundición del mismo tipo, enrasada al pavimento. Totalmente instalado y conexionado a la red general de desagüe, incluyendo el relleno del trasdós con material granular y sin incluir la excavación.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

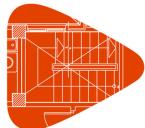
Replanteo y trazado del imbornal en planta y alzado. Excavación. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación del imbornal prefabricado. Empalme y rejuntado del imbornal al colector. Relleno del trasdós. Colocación del marco y la rejilla.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se conectarán con la red de saneamiento del municipio, asegurándose su estanqueidad y circulación.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a obturaciones y tráfico pesado.



Proyecto:

Situación:

Promotor:

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UIV010: 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.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

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.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Fijación de la columna. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El nivel de iluminación será adecuado y uniforme. Tendrá una adecuada fijación al soporte.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la excavación de la cimentación ni la formación de la cimentación.

Unidad de obra UIA010: Suministro y montaje de arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 30x30x30 cm de medidas interiores, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco de chapa galvanizada y tapa de hormigón armado aligerado, de 39,5x38,5 cm, para arqueta de conexión eléctrica, capaz de soportar una carga de 125 kN; previa excavación con medios mecánicos y posterior relleno del trasdós con material granular.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 30x30x30 cm de medidas interiores, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco de chapa galvanizada y tapa de hormigón armado aligerado, de 39,5x38,5 cm, para arqueta de conexión eléctrica, capaz de soportar una carga de 125 kN; previa excavación con medios mecánicos y posterior relleno del trasdós con material granular.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Excavación con medios mecánicos. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.

Colocación de la arqueta prefabricada. Ejecución de taladros para conexionado de tubos. Conexionado de los tubos a la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Relleno del trasdós.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

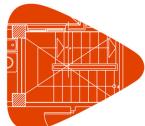
Será accesible.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se taparán todas las arquetas para evitar accidentes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.



Proyecto:

Situación:

Promotor:

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

Unidad de obra UXC020: Pavimento continuo exterior de hormigón armado, con juntas, de 20 cm de espesor, para uso peatonal, realizado con hormigón HA-25/B/20/Ila fabricado en central, y vertido con bomba, extendido y vibrado manual, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de pavimento continuo exterior de hormigón armado, con juntas, de 20 cm de espesor, para uso peatonal, realizado con hormigón HA-25/B/20/Ila fabricado en central, y vertido con bomba, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, sobre separadores homologados; tratado superficialmente con capa de rodadura de con un rendimiento aproximado de 3 kg/m², espolvoreado manualmente sobre el hormigón aún fresco y posterior fratasado mecánico de toda la superficie hasta conseguir que el mortero quede totalmente integrado en el hormigón. Incluso p/p de colocación y retirada de encofrados, ejecución de juntas de construcción; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo el pavimento; extendido, regleado, aplicación de aditivos y y curado del hormigón. Sin incluir la ejecución de la base de apoyo ni la de las juntas de dilatación y de retracción.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución: NTE-RSC. Revestimientos de suelos: Continuos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte reúne las condiciones de calidad y forma previstas.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra.

Garantizará que este tipo de trabajos sea realizado por personal cualificado y bajo el control de empresas especializadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación y limpieza de la superficie soporte. Replanteo de las juntas de construcción, de dilatación y de retracción. Colocación de encofrados. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Colocación de la malla electrosoldada con separadores homologados. Vertido, extendido y vibrado del hormigón. Curado del hormigón. Aplicación manual del mortero, asegurándose de la total cubrición del hormigón fresco. Retirada de encofrados. Fratasado mecánico de la superficie.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie del pavimento presentará una textura uniforme y no tendrá segregaciones.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Quedará prohibido todo tipo de circulación sobre el pavimento durante las 72 horas siguientes al hormigonado, excepto la necesaria para realizar los trabajos de ejecución de juntas y control de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UXF010: Pavimento de 6 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf D, para capa de rodadura, de composición densa.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de pavimento de 6 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf D, para capa de rodadura, de composición densa, con árido granítico de 16 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración. Incluso p/p de comprobación de la nivelación de la superficie soporte, replanteo del espesor del pavimento y limpieza final. Sin incluir la preparación de la capa base existente.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- Norma 6.1-IC. Secciones de firme de la Instrucción de Carreteras.
- PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

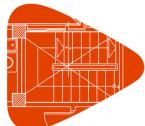
CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte reúne las condiciones de calidad y forma previstas.



Proyecto:

Situación:

Promotor:

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 8°C, llueva o nieve.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Transporte de la mezcla bituminosa. Extensión de la mezcla bituminosa. Compactación de la capa de mezcla bituminosa. Ejecución de juntas transversales y longitudinales en la capa de mezcla bituminosa.

CONDICIONES DE TERMENACIÓN

La superficie quedará plana, lisa, con textura uniforme y sin segregaciones.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente al tráfico hasta que la mezcla esté apisonada, a la temperatura ambiente y con la densidad adecuada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UXH010: Solado de loseta de hormigón para uso exterior, de 9 pastillas, resistencia a flexión T, carga de rotura 3, resistencia al desgaste G, 20x20x3 cm, gris, para uso público en exteriores en zona de aceras y paseos, colocada al tendido sobre capa de arena-cemento; todo ello realizado sobre solera de hormigón no estructural (HNE-20/P/20), de 30 cm de espesor, vertido desde camión con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de pavimento para uso público en zona de aceras y paseos, de loseta de hormigón para uso exterior, de 9 pastillas, clase resistente a flexión T, clase resistente según la carga de rotura 3, clase de desgaste por abrasión G, formato nominal 20x20x3 cm, color gris, según UNE-EN 1339, colocadas al tendido sobre capa de arena-cemento de 3 cm de espesor, sin aditivos, con 250 kg/m³ de cemento Portland con caliza CEM II/B-L 32,5 R y arena de cantera granítica, dejando entre ellas una junta de separación de entre 1,5 y 3 mm. Todo ello realizado sobre firme compuesto por solera de hormigón no estructural (HNE-20/P/20), de 30 cm de espesor, vertido desde camión con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado ejecutada según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio. Incluso p/p de juntas estructurales y de dilatación, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinemento o a las intrusiones existentes en el pavimento y relleno de juntas con lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, coloreada con la misma tonalidad de las piezas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución:

- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.
- NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1,5 m². No se han tenido en cuenta los retaceos como factor de influencia para incrementar la medición, toda vez que en la descomposición se ha considerado el tanto por cien de roturas general.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que se ha realizado un estudio sobre las características de su base de apoyo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de maestras y niveles. Vertido y compactación de la solera de hormigón. Extendido de la capa de arena-cemento. Espolvoreo con cemento de la superficie. Colocación al tendido de las piezas. Formación de juntas y encuentros. Limpieza del pavimento y las juntas. Preparación y extendido de la lechada líquida para relleno de juntas. Limpieza final con agua, sin eliminar el material de rejuntado.

CONDICIONES DE TERMENACIÓN

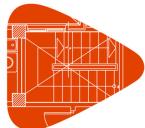
Formará una superficie plana y uniforme y se ajustará a las alineaciones y rasantes previstas. Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Tras finalizar los trabajos de pavimentación, se protegerá frente al tránsito durante el tiempo indicado por el director de la ejecución de la obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1,5 m².



Proyecto:

Situación:

Promotor:

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

Unidad de obra UXBO20: Bordillo - Recto - MC - A1 (20x14) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de piezas de bordillo recto de hormigón, monocapa, con sección normalizada peatonal A1 (20x14) cm, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm) y clase resistente a flexión S (R-3,5 N/mm²), de 50 cm de longitud, según UNE-EN 1340 y UNE 127340, colocadas sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de espesor uniforme de 20 cm y 10 cm de anchura a cada lado del bordillo, vertido desde camión, extendido y vibrado con acabado maestreado, según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio; posterior rejuntado de anchura máxima 5 mm con mortero de cemento, industrial, M-5. Incluso p/p de topes o contrafuertes de 1/3 y 2/3 de la altura del bordillo, del lado de la calzada y al dorso respectivamente, con un mínimo de 10 cm, salvo en el caso de pavimentos flexibles.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que se ha realizado un estudio sobre las características de su base de apoyo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de alineaciones y niveles. Vertido y extendido del hormigón en cama de apoyo. Colocación, recibido y nivelación de las piezas, incluyendo topes o contrafuertes. Relleno de juntas con mortero de cemento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y quedará alineado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente al tránsito, lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.3.- Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

De acuerdo con el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el presente pliego, por parte del constructor, y a su cargo, independientemente de las ordenadas por la Dirección Facultativa y las exigidas por la legislación aplicable, que serán realizadas por laboratorio acreditado y cuyo coste se especifica detalladamente en el capítulo de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución material (PEM) del proyecto.

I INSTALACIONES

Las pruebas finales de la instalación se efectuarán, una vez esté el edificio terminado, por la empresa instaladora, que dispondrá de los medios materiales y humanos necesarios para su realización.

Todas las pruebas se efectuarán en presencia del instalador autorizado o del director de Ejecución de la Obra, que debe dar su conformidad tanto al procedimiento seguido como a los resultados obtenidos.

Los resultados de las distintas pruebas realizadas a cada uno de los equipos, aparatos o subsistemas, pasarán a formar parte de la documentación final de la instalación. Se indicarán marca y modelo y se mostrarán, para cada equipo, los datos de funcionamiento según proyecto y los datos medidos en obra durante la puesta en marcha.

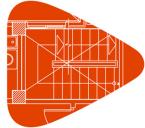
Cuando para extender el certificado de la instalación sea necesario disponer de energía para realizar pruebas, se solicitará a la empresa suministradora de energía un suministro provisional para pruebas, por el instalador autorizado o por el director de la instalación, y bajo su responsabilidad.

Serán a cargo de la empresa instaladora todos los gastos ocasionados por la realización de estas pruebas finales, así como los gastos ocasionados por el incumplimiento de las mismas.

2.4.- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición

El correspondiente Estudio de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, contendrá las siguientes prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de la obra:

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico,



Proyecto:

Situación:

Promotor:

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

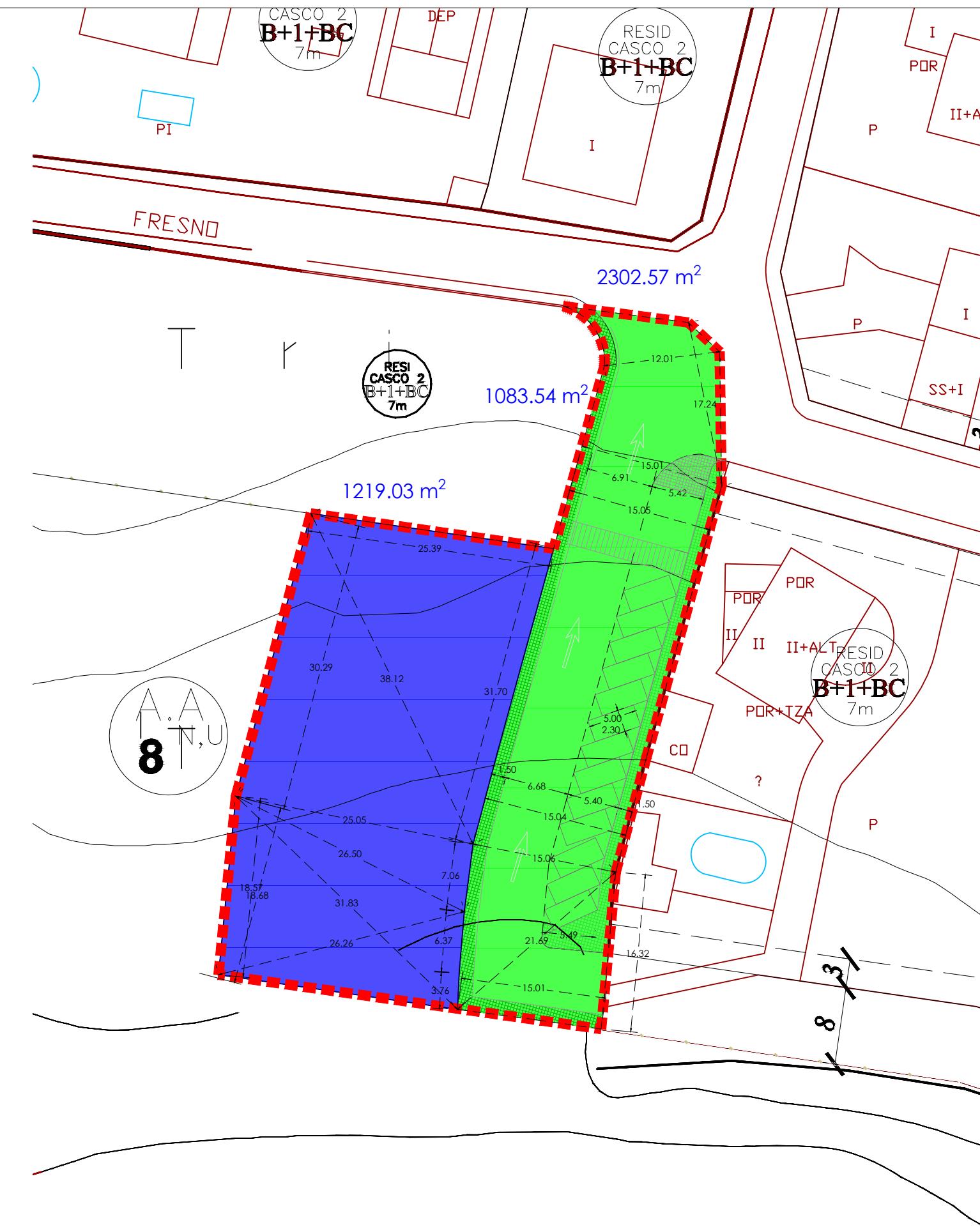
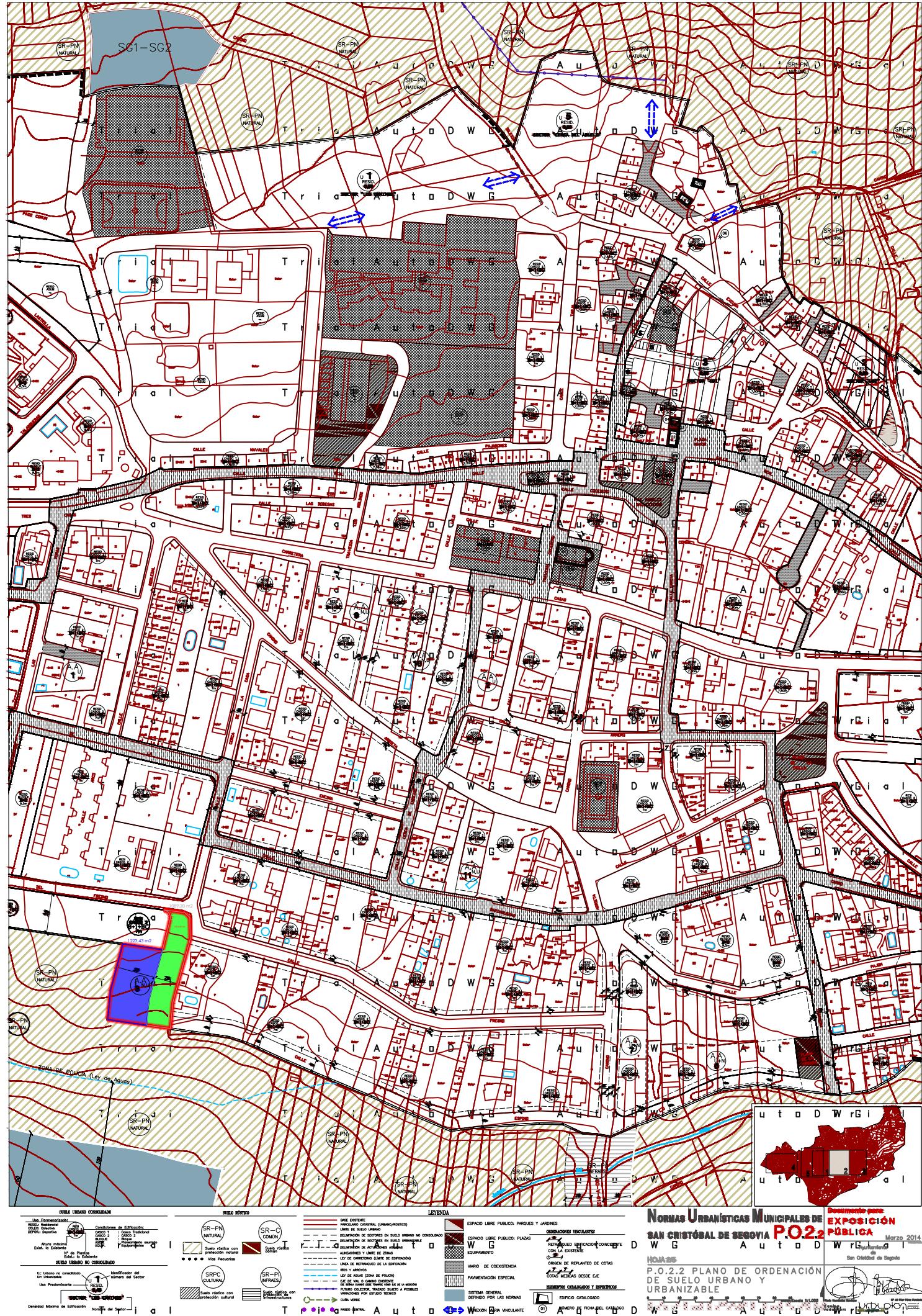
Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.



2302.57 m²

1083.54 m²

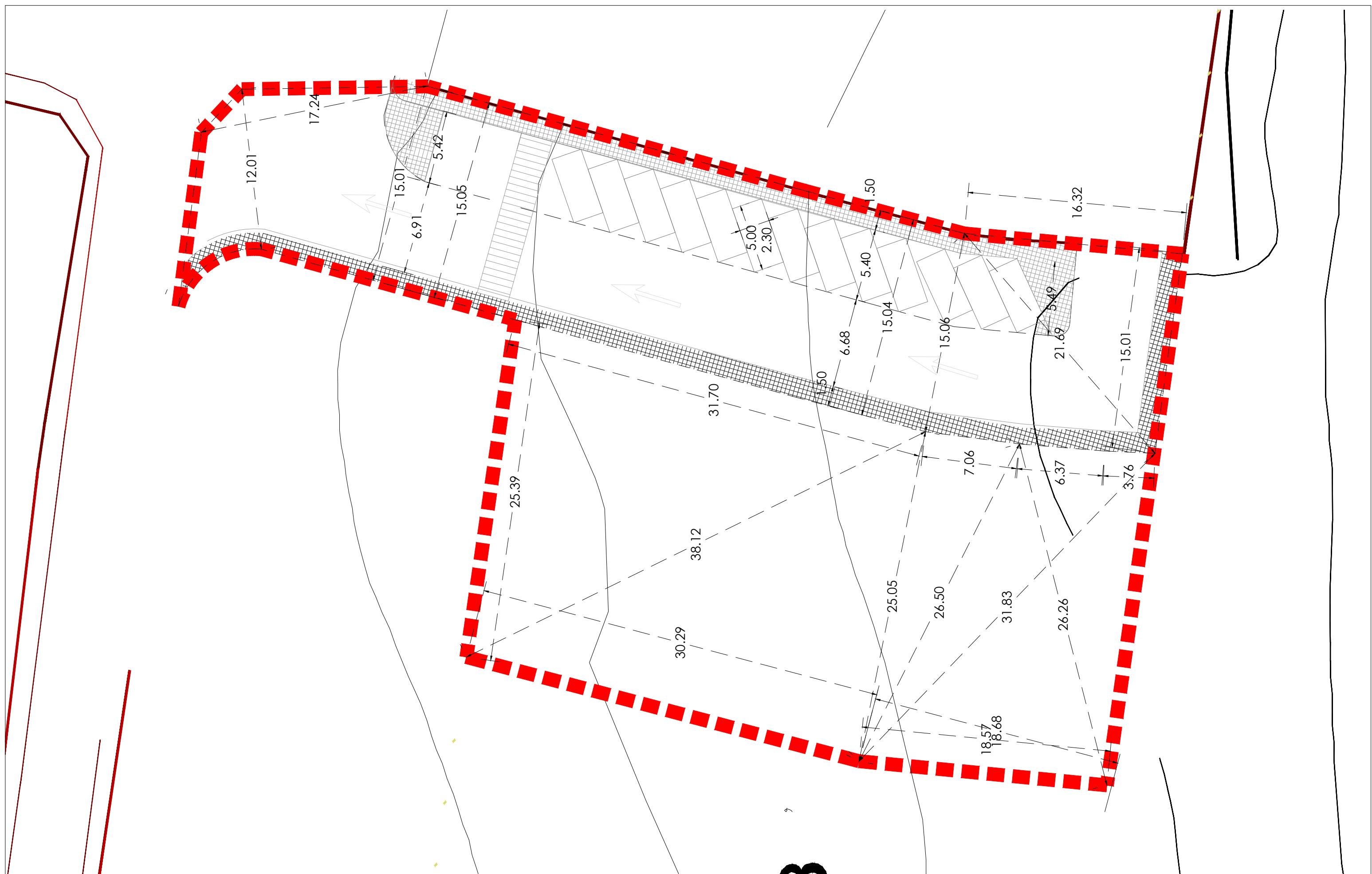
1219.03 m²

PLANO N°
1

PROYECTO: NORMALIZACIÓN Y URBANIZACIÓN A.A.8. SAN CRISTÓBAL DE SEGOVIA.
PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE SAN CRISTÓBAL DE SEGOVIA FECHA: MAYO. 2018
PLANO: PLANO DE SUPERFICIES

VVEE - 1/250

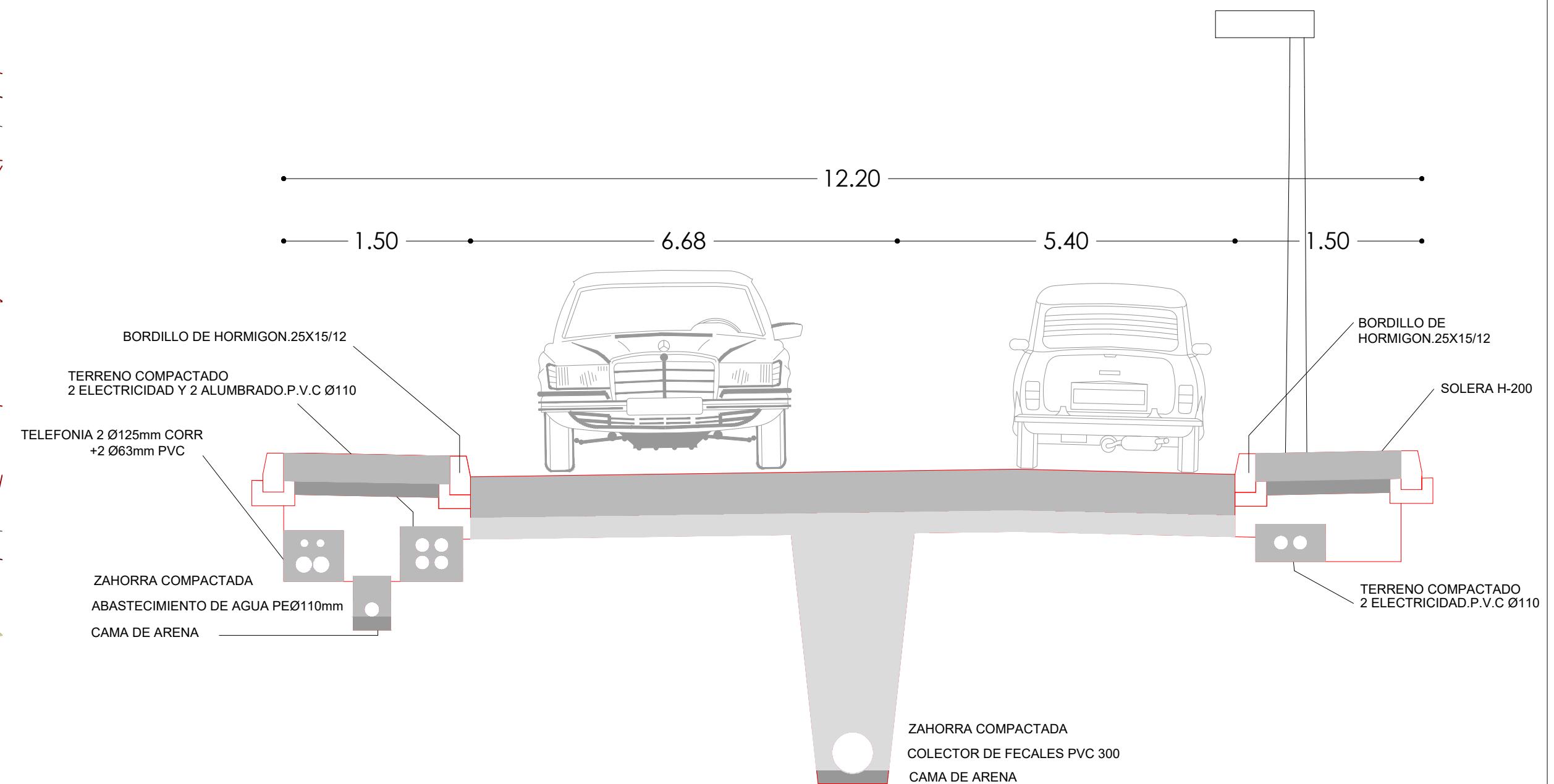
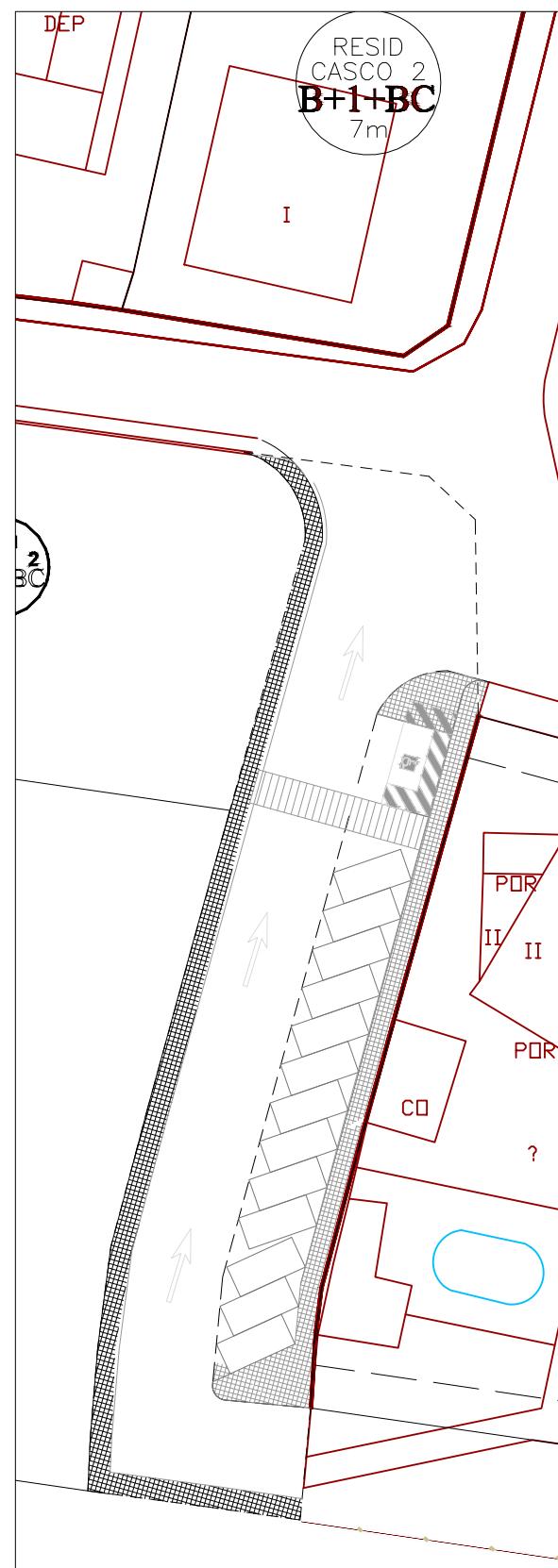
ARQUITECTURA
INNOVACIÓN



PLANO N°
2

PROYECTO:	NORMALIZACIÓN Y URBANIZACIÓN A.A.8. SAN CRISTÓBAL DE SEGOVIA.	
PROMOTOR:	AYUNTAMIENTO DE SAN CRISTÓBAL DE SEGOVIA	FECHA: MAYO. 2018
PLANO:	PLANO DE COTAS	

VVEE - 1/250



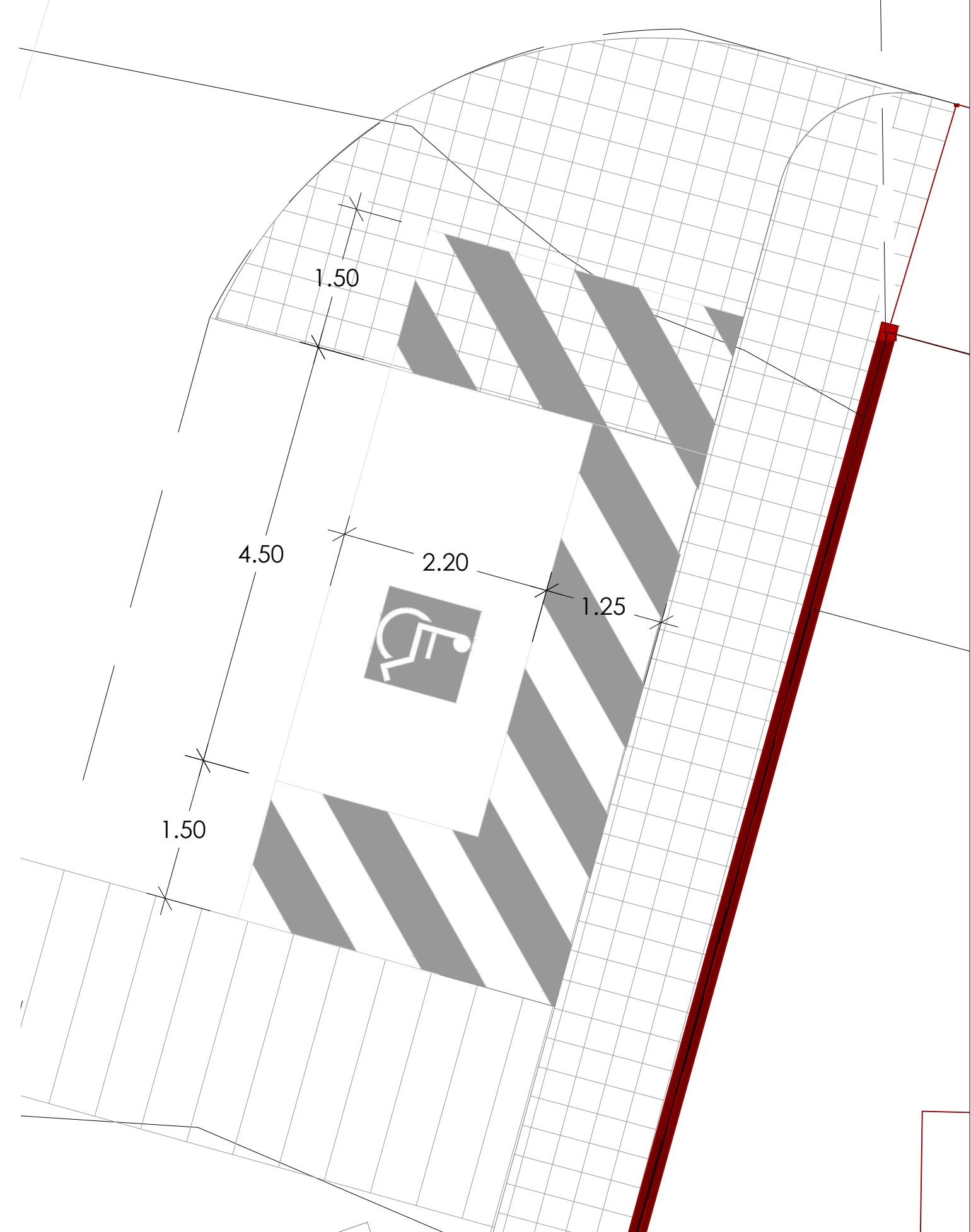
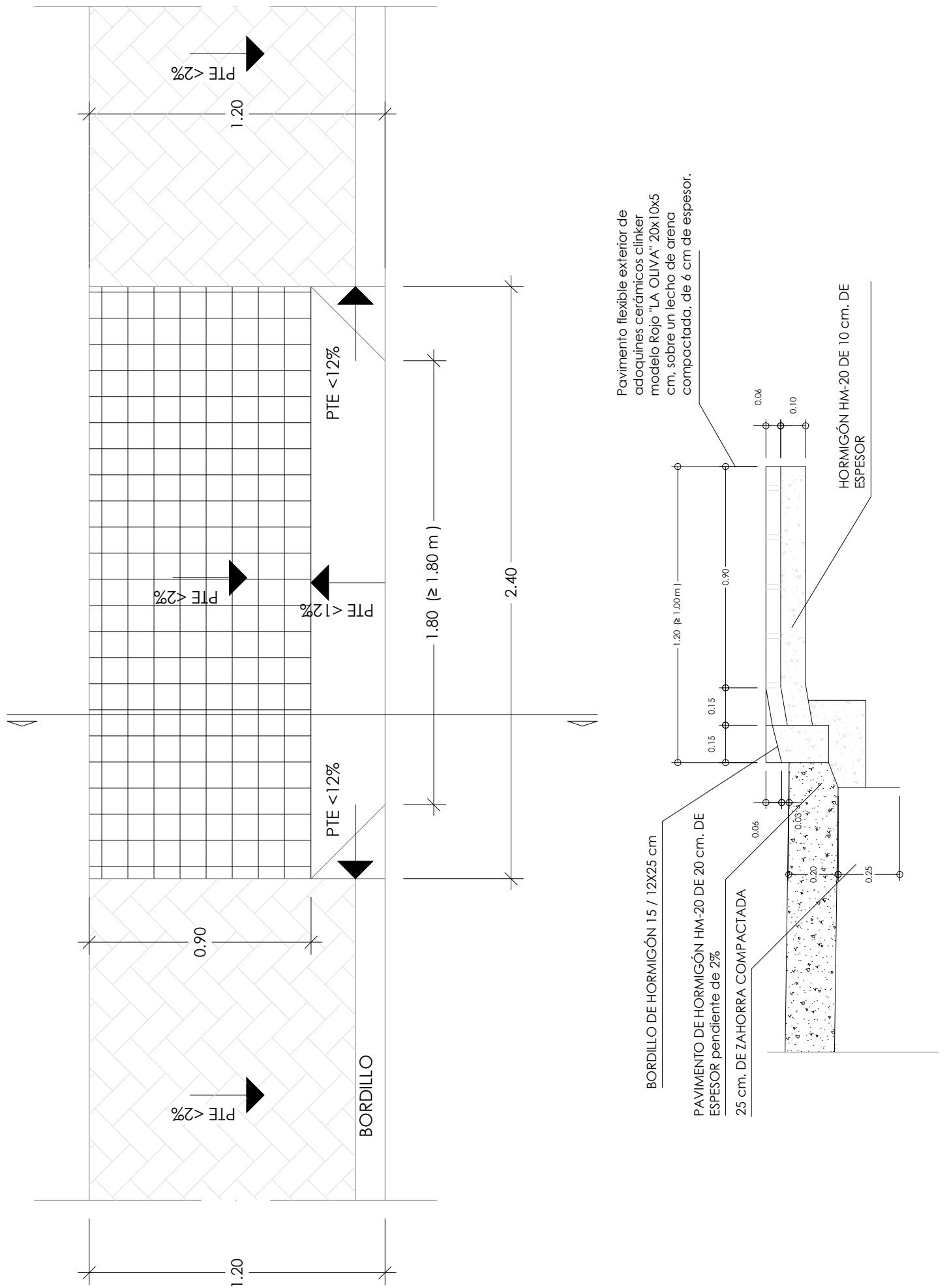
PLANO N°
3

PROYECTO: NORMALIZACIÓN Y URBANIZACIÓN A.A.8. SAN CRISTÓBAL DE SEGOVIA.
PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE SAN CRISTÓBAL DE SEGOVIA FECHA: MAYO. 2018
PLANO: SECCIÓN TIPO

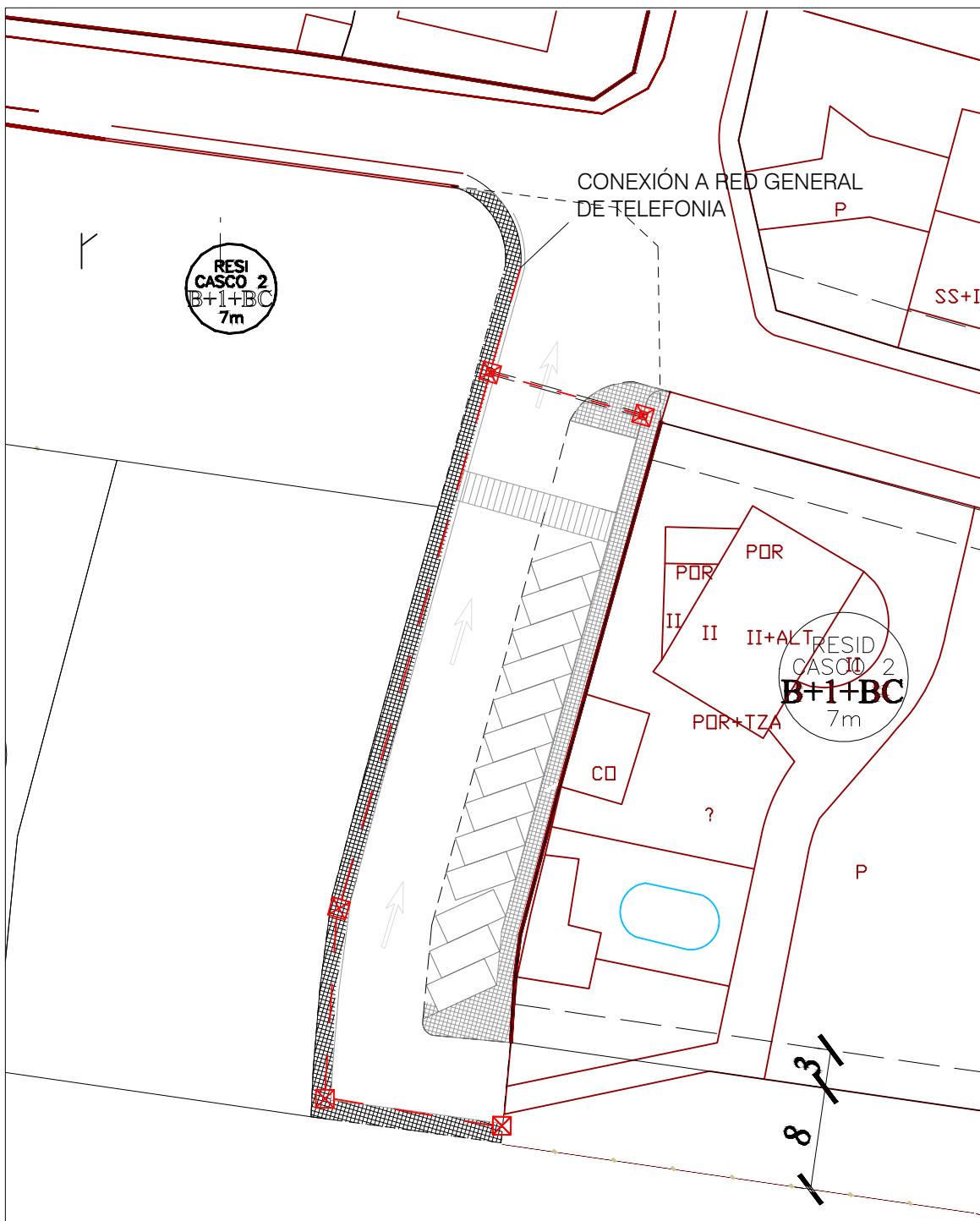
ARQUITECTURA
E2
INNOVACIÓN

© Copyright E2 Arquitectura S.L. Mayo 2018

VVEE - 1/500

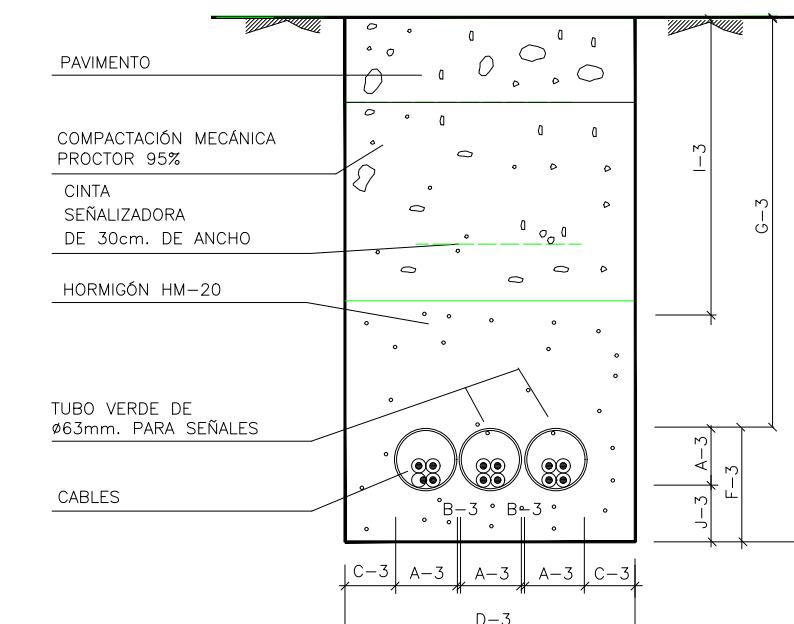


PLANO N° 4	PROYECTO:	NORMALIZACIÓN Y URBANIZACIÓN A.A.8. SAN CRISTÓBAL DE SEGOVIA.	
	PROMOTOR:	AYUNTAMIENTO DE SAN CRISTÓBAL DE SEGOVIA	FECHA: MAYO. 2018
	PLANO:	DISEÑO DE PASO DE CEBRA	
	VVEE - 1/500		ARQUITECTURA INNOVACIÓN



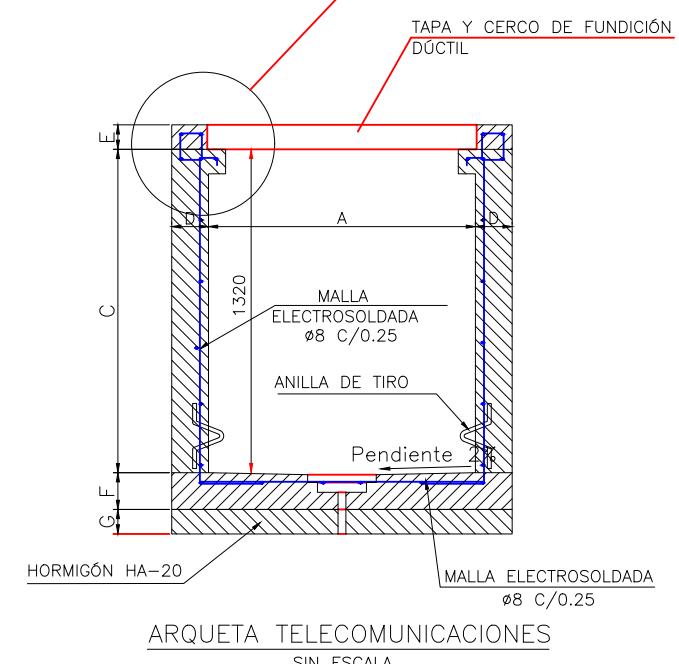
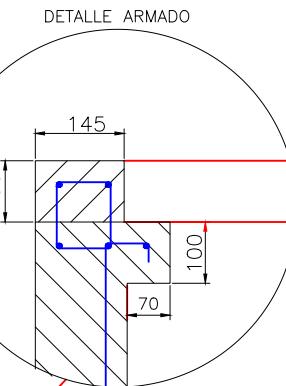
LEYENDA DE RED DE TELEFONÍA	
— —	CANALIZACION DE POLIETILENO CORRUGADO PARA NUEVA CONDUCCION DE TELEFONÍA: 2 TUBOS DE PVC DE 63mm.
— — — —	CANALIZACION DE POLIETILENO CORRUGADO PARA NUEVA CONDUCCION DE TELEFONÍA REFORZADA BAJO CALZADA: 4 TUBOS DE PVC DE 63mm.
☒	ARQUETA "H" DE DERIVACIÓN
☐	ARQUETA "M" DE ACOMETIDA INDIVIDUAL
☒	ARQUETA "H" DE DERIVACIÓN

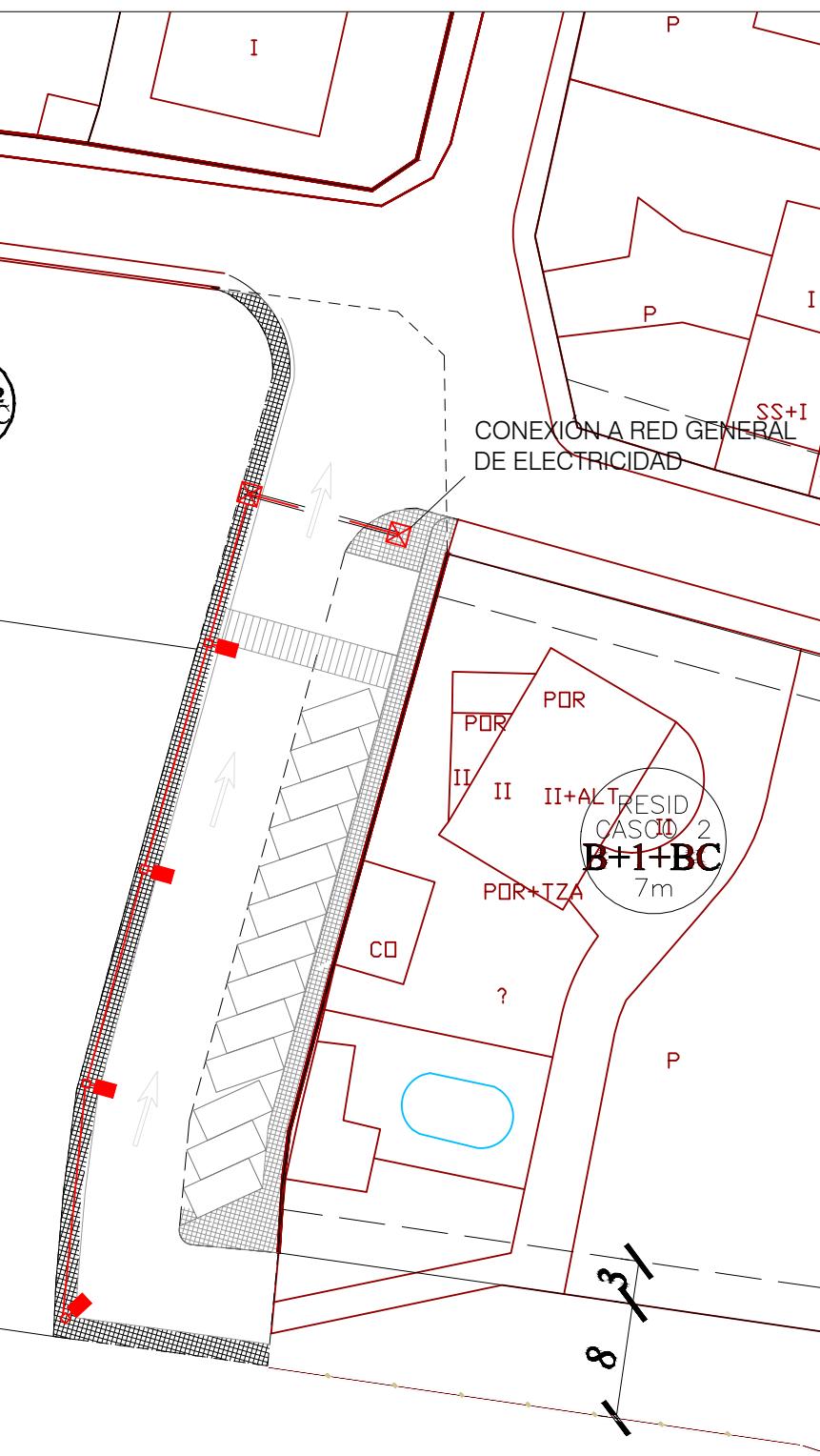
TIPO: 3S
CANALIZACIÓN TELECOMUNICACIONES
CRUZAMIENTO CON VÍA RODADA
2C Ø63 B2 (PECAD)
SIN ESCALA



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

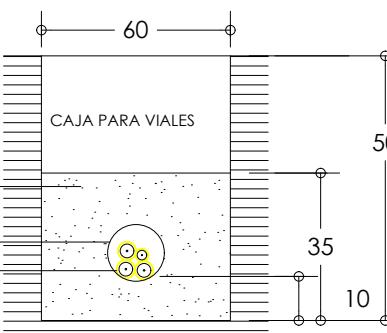
DIMENSIONES ARQUETAS EN mm.							
TIPO	A	B	C	D	E	F	G
M	500	500	650	80	100	100	100



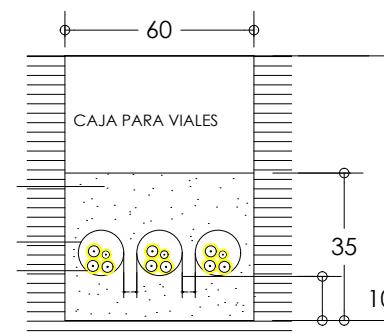


LEYENDA DE RED DE ALUMBRADO PUBLICO	
	CANALIZACION DE POLIETILENO CORRUGADO PARA NUEVA CONDUCCION DE ALUMBRADO PUBLICO: 0.6-1 kv. de 4x10 mm² + 1x16 mm² para la linea de tierra.
	ARQUETA REGISTRABLE 40 x 40 cm
	CENTRO DE MANDO DE ALUMBRADO
	LUMINARIA

IER-19 CONDUCCION REFORZADA DE ALUMBRADO-S-D-N



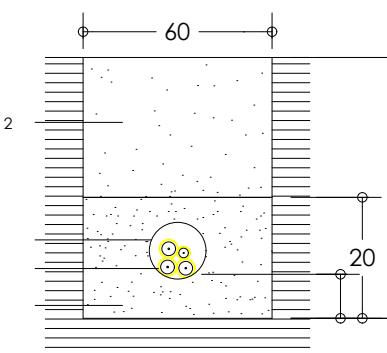
Una linea
Sección



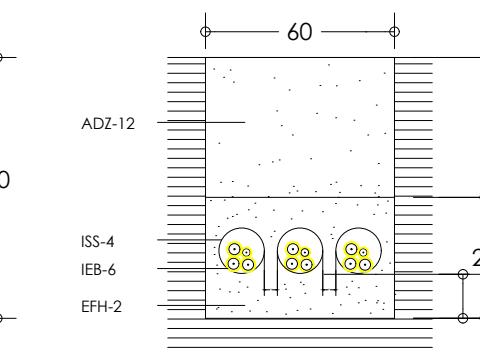
Varias líneas
cotas cm



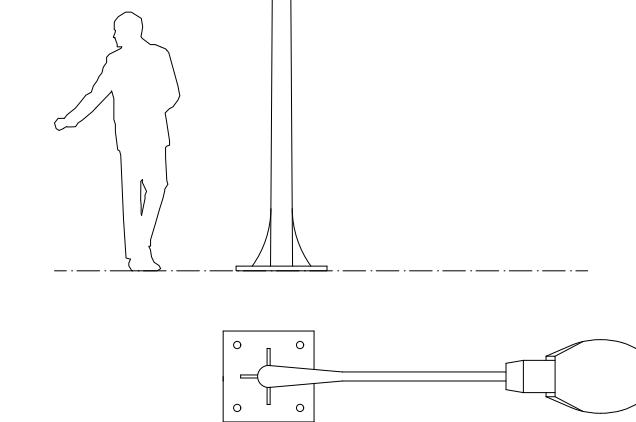
IER-18 CONDUCCION DE ALUMBRADO-S-D-N



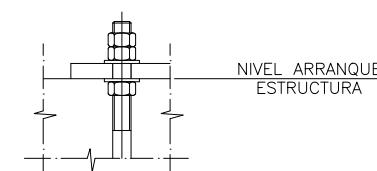
Una linea
Sección



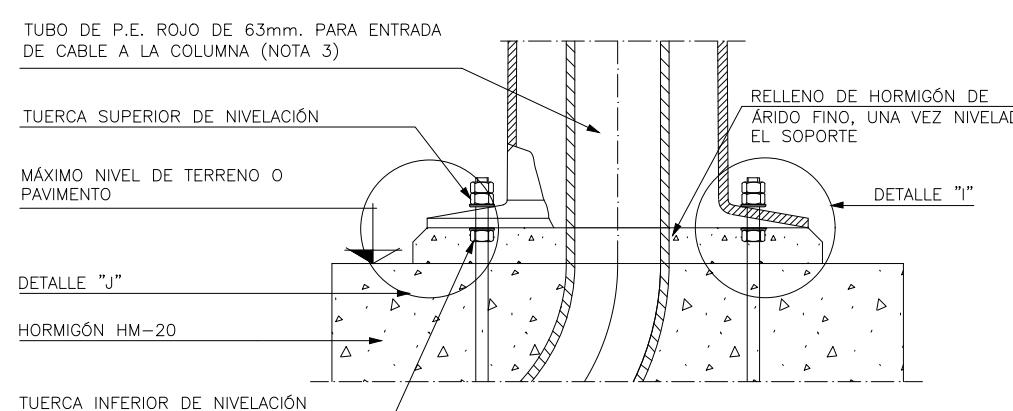
Varias líneas
cotas cm



DETALLE "I" DETALLE
NIVELACIÓN PERNOS

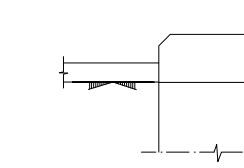


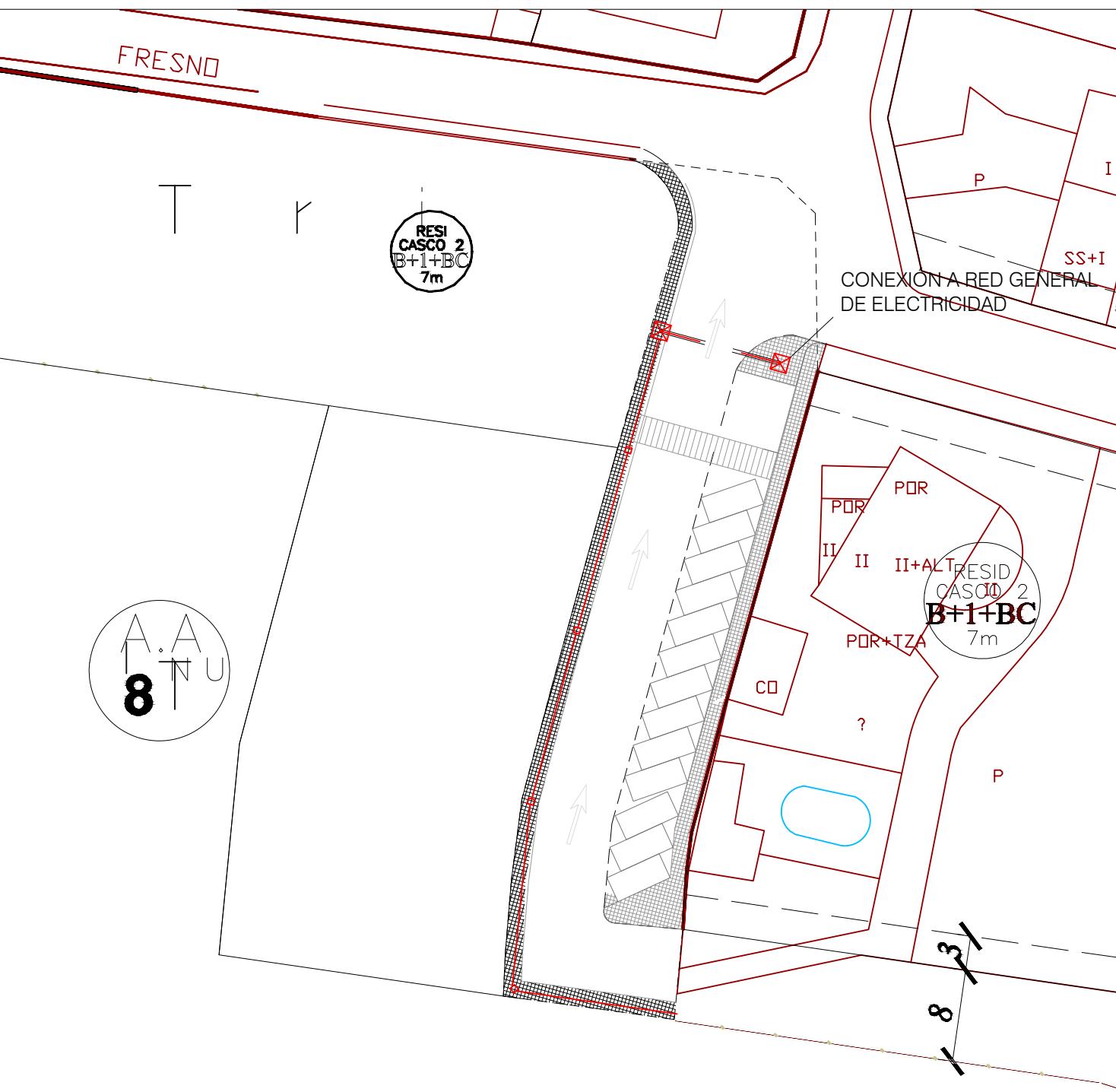
NIVEL ARRANQUE
ESTRUCTURA



DETALLE "A" NIVELACIÓN DEL SOPORTE

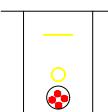
DETALLE "J"
DETALLE ARISTA PEANA



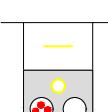


LEYENDA DE RED DE ENERGIA ELECTRICA

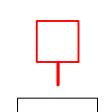
CANALIZACION ENTERRADA DE B.T. 4(1X240) AL RV-0,6/KV



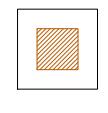
CANALIZACION SUBTERRANEA DE B.T. BAJO 1 TUBO DE 160Ø T 1 DE 110Ø
RV 0.6/1 KV 3x240+120N mm² Al bajo tubo Dn 160 mm



CANALIZACION SUBTERRANEA DE B.T., 2 TUBOS DE 160Ø Y 1 DE 110Ø (HORMIGONADO)



ARMARIO EXTERIOR PARA SUMINISTRO TRIFÁSICO UNO
POR PARCELA TIPO AR-TRDIP-UF, CON REPARTO DE RED.

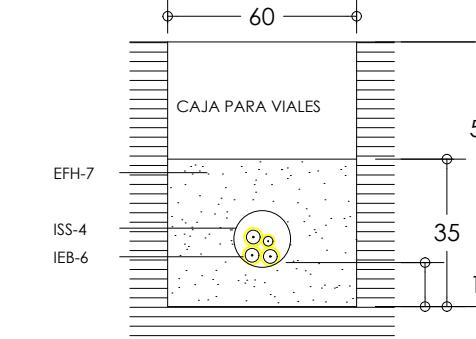


NUEVO CENTRO DE TRANSFORMACION

IER-19

Una linea

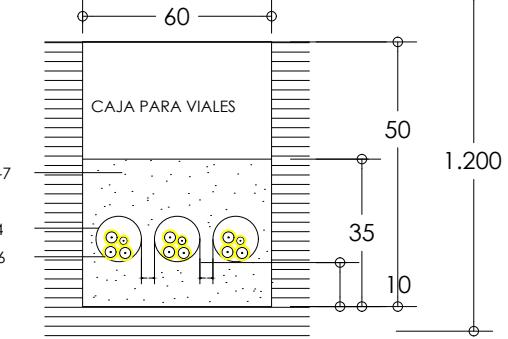
Seccion



CONDUCCION REFORZADA DE ALUMBRADO-S-D-N

Varias lineas

cotas cm

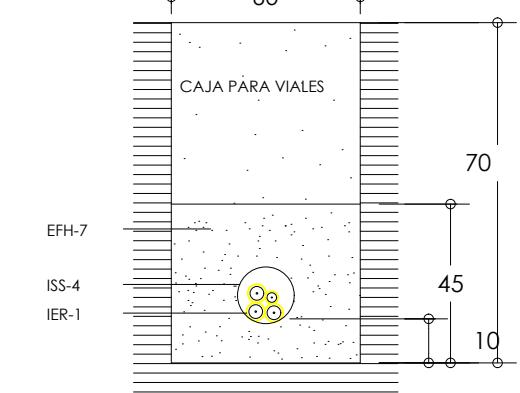


IER-15

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

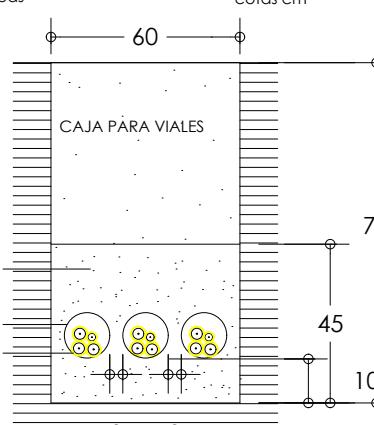
Una linea

Seccion



Varias lineas

cotas cm



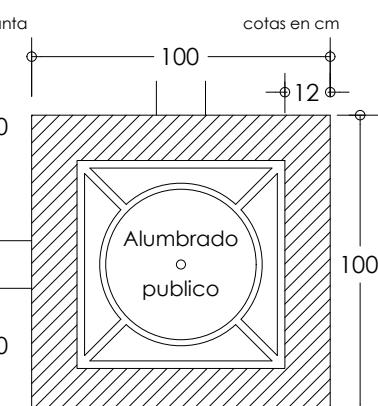
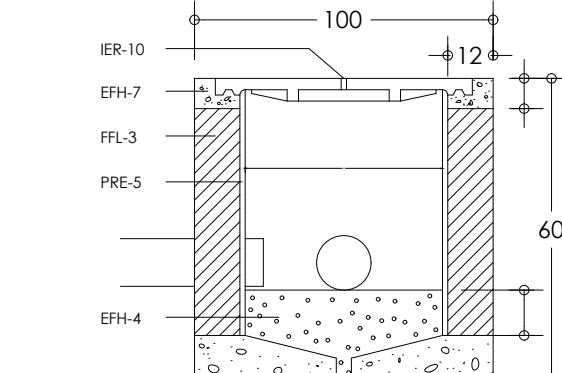
IER-20

ARQUETA DE ALUMBRADO

Seccion

Planta

cotas en cm



PLANO N°

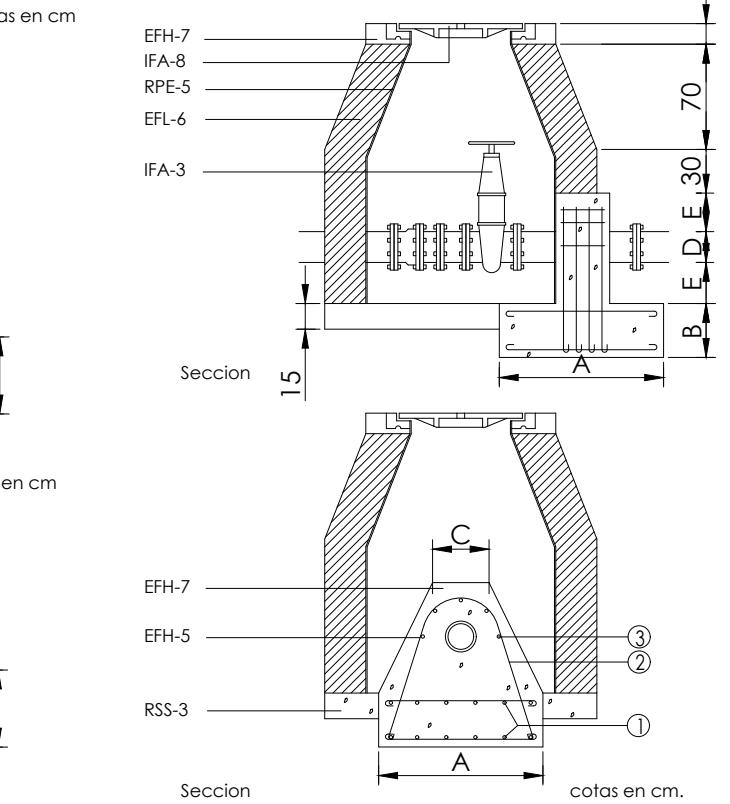
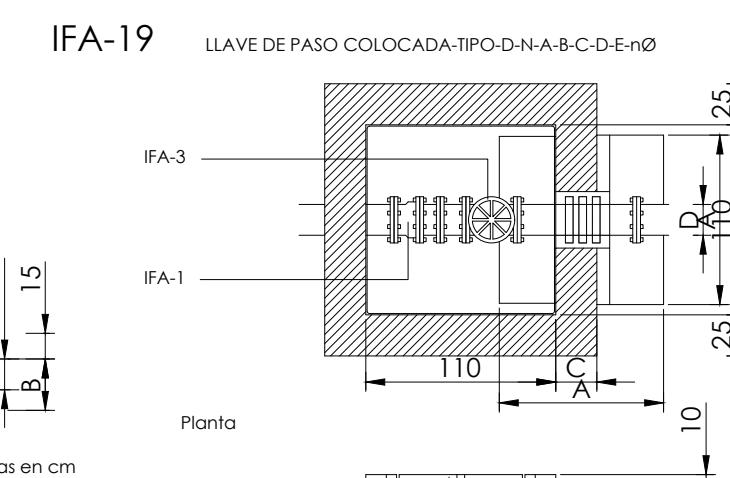
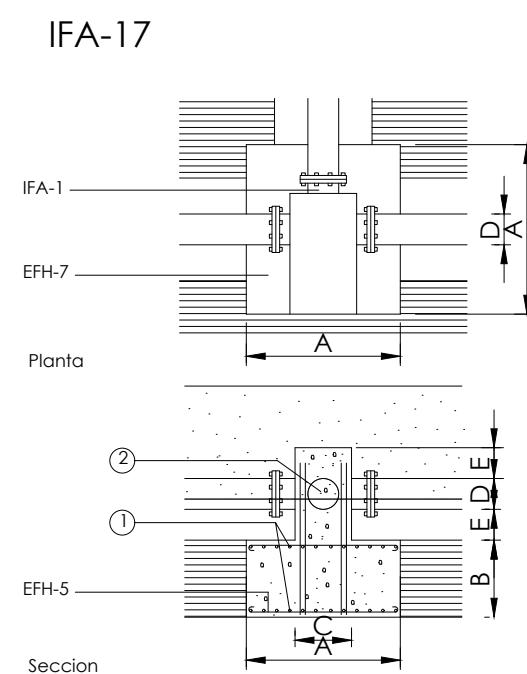
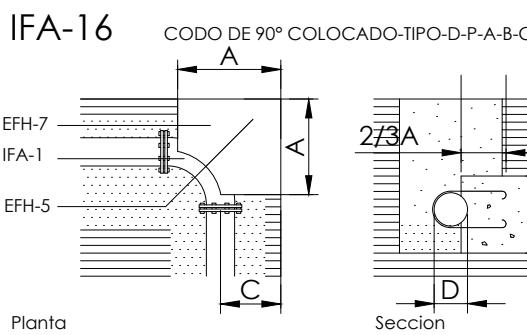
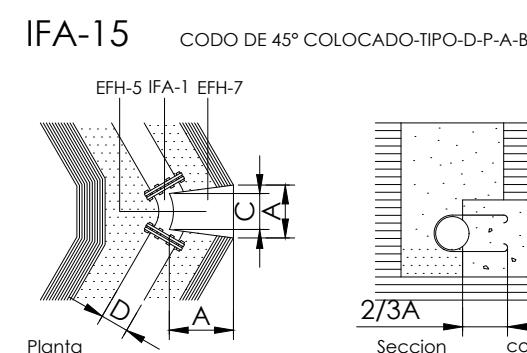
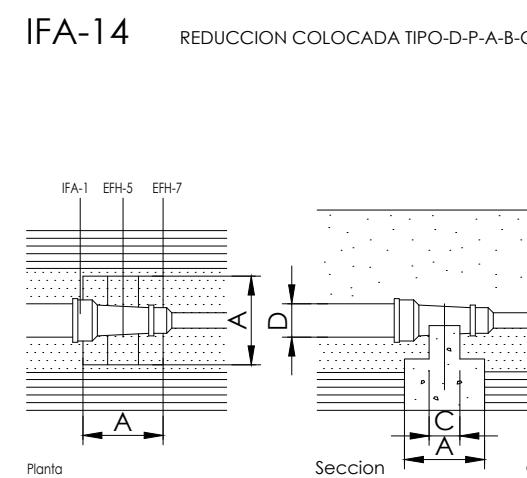
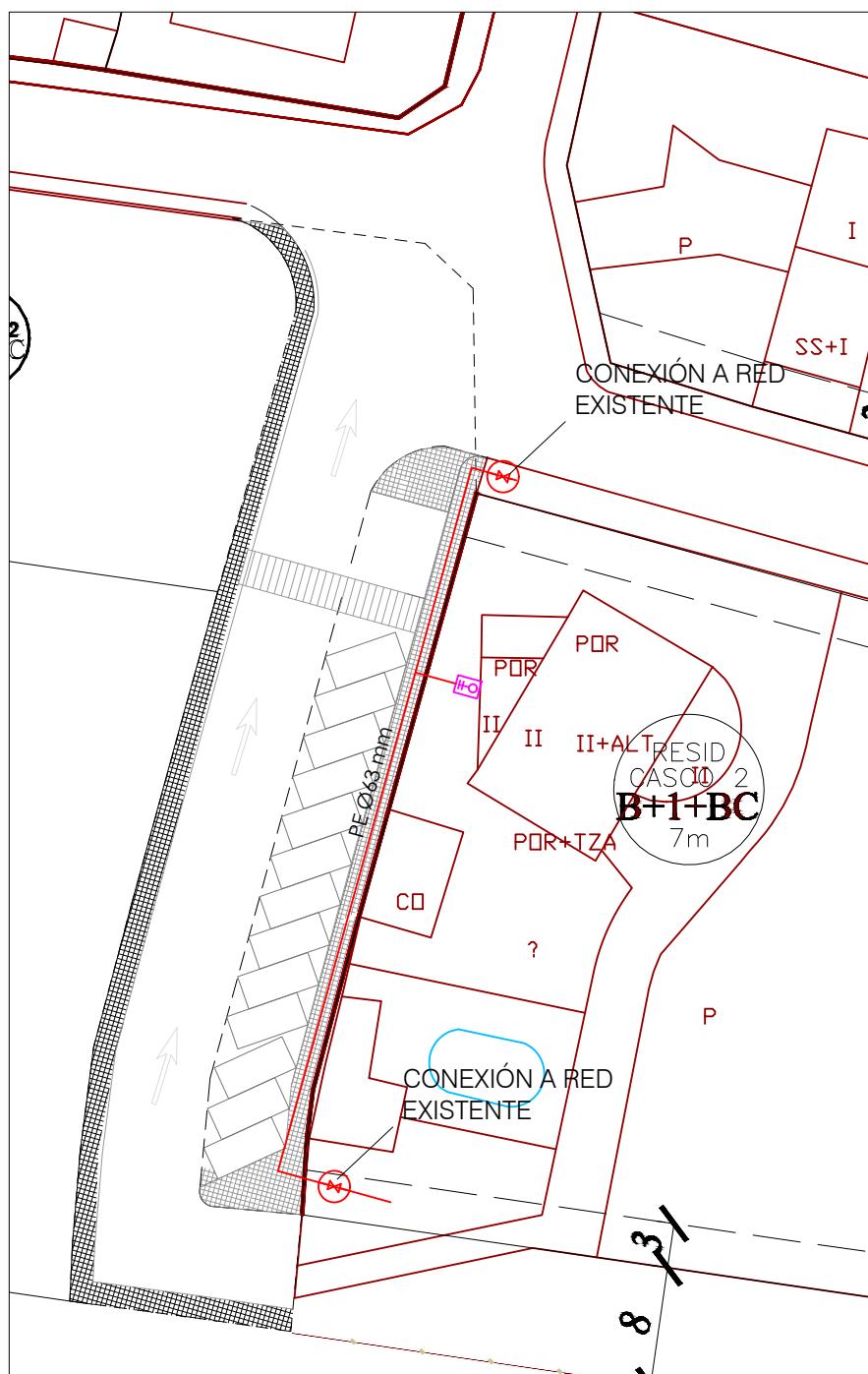
7

PROYECTO: NORMALIZACIÓN Y URBANIZACIÓN A.A.8. SAN CRISTÓBAL DE SEGOVIA.

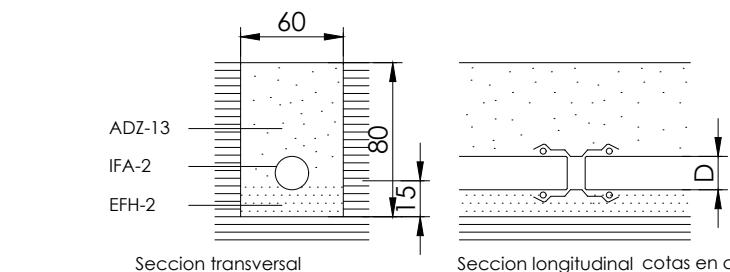
PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE SAN CRISTÓBAL DE SEGOVIA

FECHA: MAYO. 2018

PLANO: RED ELÉCTRICA

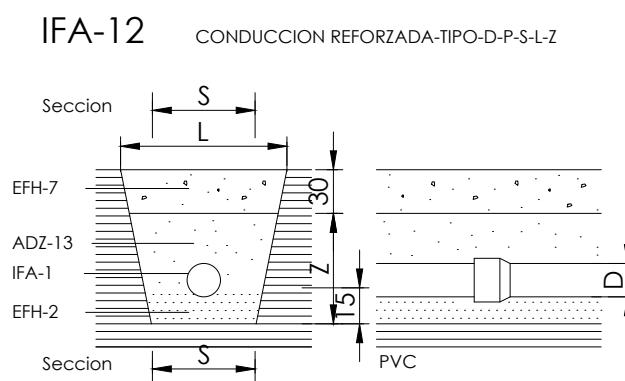


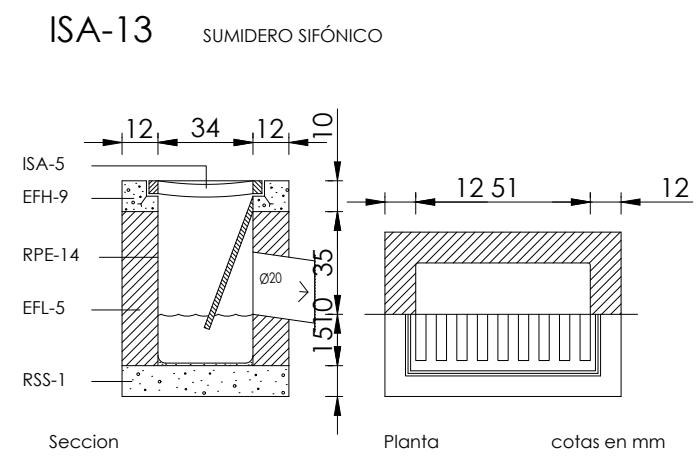
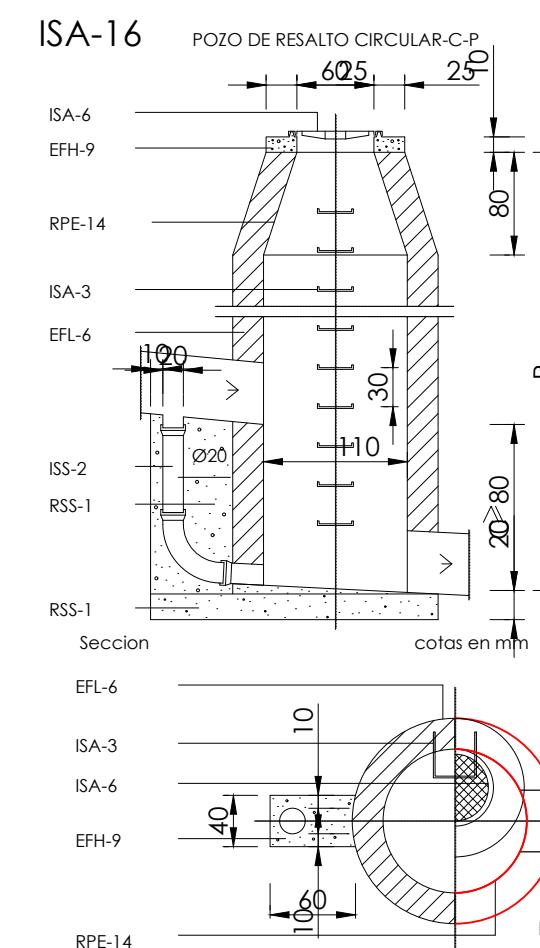
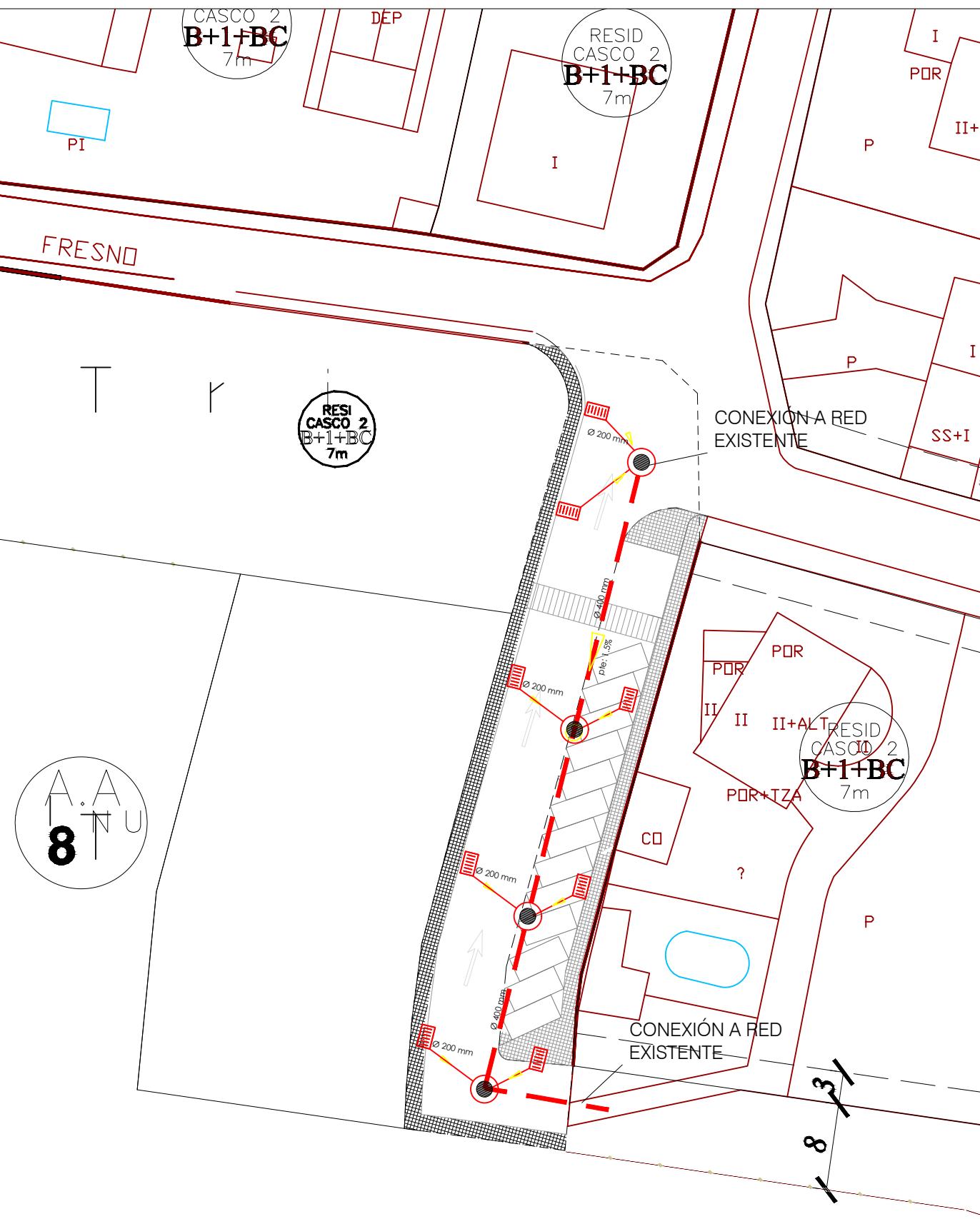
IFA-13 CONDUCCION DE POLIETILENO-D



PLANO N° 8	PROYECTO:	NORMALIZACIÓN Y URBANIZACIÓN A.A.8. SAN CRISTÓBAL DE SEGOVIA.	
	PROMOTOR:	AYUNTAMIENTO DE SAN CRISTÓBAL DE SEGOVIA	FECHA: MAYO. 2018
	PLANO:	EMPLAZAMIENTO Y SITUACIÓN A.A.8	VVEE - 1/500

LEYENDA DE RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA	
	RED DE ABASTECIMIENTO EXISTENTE Ø110mm
	NUEVA CONDUCCION DE POLIETILENO
	ARQUETA DE ACOMETIDA A PARCELAS
	CONDUCCION DE RIEGO POR GOTEO POLIETILENO AGRICOLA
	GOTERO
	LLAVE DE PASO EN POZO
	HIDRANTE DE INCENDIOS EN ARQUETA
	PROGRAMADOR DE RIEGO





LEYENDA DE SANEAMIENTO	
—	RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE
- - -	NUEVA CONDUCCIÓN DE POLIETILENO NEGRO PARA RED DE SANEAMIENTO
●	POZO DE REGISTRO Ø 100 cm.
○	POZO DE REGISTRO EXISTENTE
○	POZO DE CONEXIÓN Ø 80 cm.
■■■■	IMBORNAL SIFONICO
□	ARQUETA DE ACOMETIDA A PARCELAS 53x53 cm.

PLANO N°
9

PROYECTO: NORMALIZACIÓN Y URBANIZACIÓN A.A.8. SAN CRISTÓBAL DE SEGOVIA.
PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE SAN CRISTÓBAL DE SEGOVIA
PLANO: RED DE SANEAMIENTO

ARQUITECTURA
INNOVACIÓN
E2

1/500

VVEE - 1/500

2018