



CONCELLO DE COVELO



PROYECTO

MEJORA DE INSTALACIONES EN EL CEMENTERIO DE PIÑEIRO

AUTOR DEL PROYECTO:

D. JAVIER ILDEFONSO MAZAIRO ALBA

INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

Nº COLEGIADO: **20792**

MARZO 2021



MEJORA DE INSTALACIONES EN EL CEMENTERIO DE PIÑEIRO
CONCELLO DE COVELO

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA Y ANEJOS



MEJORA DE INSTALACIONES EN EL CEMENTERIO DE PIÑEIRO
CONCELLO DE COVELO

MEMORIA



INDICE

1. ANTECEDENTES Y OBJETIVO	1
1.1. ANTECEDENTES.....	1
1.2. OBJETIVO	1
2. SITUACIÓN.....	1
3. ESTADO ACTUAL.....	2
3.1. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL.....	2
3.2. REPORTAJE FOTOGRÁFICO.....	3
4. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA. REPLANTEO.....	7
5. GEOTECNIA.....	7
6. AFECCIONES PATRIMONIALES	7
7. CRITERIOS DE ACTUACIÓN.....	7
8. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A REALIZAR	8
9. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	11
10. CONTROL DE CALIDAD	11
11. PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA	11
12. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS	11
13. PRESUPUESTO	12
14. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO.....	12
15. CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 13.3 DE LA LEY DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO.....	12
16. CONCLUSIONES	13



1. ANTECEDENTES Y OBJETIVO

1.1. ANTECEDENTES

Se realiza el presente Proyecto de “Mejora de instalaciones en el Cementerio de Piñeiro”, a petición del Concello de Covelo, con el fin de definir las obras de mejora de las instalaciones a realizar en el Cementerio de Piñeiro para ofrecer un servicio más adecuado a los usuarios de dicho Cementerio.

En la actualidad, el Cementerio de Piñeiro no cuenta ni con baños públicos ni con suministro de agua y la iluminación es deficiente.

1.2. OBJETIVO

El objetivo de la actuación proyectada es realizar las mejoras de las instalaciones del cementerio realizando las siguientes actuaciones:

- Acondicionar el local anexo existente en el interior del cementerio y que en la actualidad no tiene un uso específico más allá del de almacén de herramientas y materiales. Se pretende modificarlo para convertirlo en aseos públicos accesibles a personas con discapacidad.
- Ejecutar una acera de las mismas características que la existente en la actualidad para acceder a los nuevos aseos.
- Debido a que el Cementerio no tiene una red de abastecimiento de agua se ejecutará un pozo de barrena para poder tener suministro de agua.
- Se colocará un depósito para el almacenamiento del agua ya que el cementerio solo dispone de unas horas de suministro de electricidad al día.
- Se ejecutará una fosa séptica para recoger las aguas residuales procedentes de los nuevos aseos a construir.
- Se mejorará la iluminación del cementerio con la colocación de 4 proyectores LED de 4.000 lm. y 40 W de consumo.
- Eliminar las filtraciones de agua al interior del local procedentes del exterior del cementerio debido a una cuneta de hormigón mal impermeabilizada.

2. SITUACIÓN

El ámbito de actuación del presente Proyecto se encuentra situado en la parroquia de Piñeiro en el Concello de Covelo.

Al Cementerio de Piñeiro se accede por la carretera PO-255 y por esta a la PO-261 que cruza el centro urbano de Covelo.

El local que se reformará tiene unas dimensiones interiores de 3,75 x 4,75 metros lo que da una superficie interior de 17,80 m².

Geográficamente el ámbito se localiza alrededor de las coordenadas UTM (ETRS89, HUSO 29) siguientes:

X= 551.700,000 Y= 4.680.700,000

En la imagen que se adjunta a continuación se muestra el ámbito de actuación de este Proyecto.



3. ESTADO ACTUAL

3.1. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL

El estado del Cementerio en general es bueno, sin embargo, el local que se pretende acondicionar presenta un estado de abandono. Las deficiencias más importantes detectadas son:

- Humedades en el techo y en el suelo, posiblemente debido a problemas de filtraciones en la cubierta y en una cuneta existente en el exterior del Cementerio.
- Sanitarios en mal estado.
- Zonas donde el alicatado se ha desprendido de las paredes y en otras zonas se comprueba que este suelto a punto de caer.
- Suelo de pavimento de gres en muy mal estado debido sobre todo a las filtraciones de agua existentes.
- Portal de metal de entrada a la parcela muy deteriorado.

La parte exterior del local, dentro de la parcela del cementerio se encuentra en buen estado de conservación, con tramos de acera de granito en buen estado, aún así el Cementerio en si presenta una serie de carencias que se pretenden subsanar con las actuaciones proyectadas. Estas carencias son:

- No existen una acera acondicionada para poder acceder al local a habilitar como aseos.
- El cementerio no cuenta con red de abastecimiento de agua con lo que no se podría dar servicio a los nuevos aseos.
- Del mismo modo carece de red de saneamiento de fecales con lo que tampoco se podría dar servicio a los nuevos aseos.
- La iluminación del cementerio es deficiente, además solamente dispone de unas horas al día de suministro eléctrico.



3.2. REPORTAJE FOTOGRÁFICO

Se adjunta a continuación reportaje fotográfico de la zona de actuación donde se observa el estado actual tanto del local a habilitar como del resto de la parcela del cementerio.





MEJORA DE INSTALACIONES EN EL CEMENTERIO DE PIÑEIRO
CONCELLO DE COVELO







4. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA. REPLANTEO

La topografía de la parcela interior donde se encuentra el Cementerio de Piñeiro es totalmente plana, de sección rectangular con una acera de granito en su parte central que da al portalón de entrada.

El local que se pretende adaptar se encuentra en la esquina Nor-Este del cementerio y tiene unas dimensiones exteriores de 4,20x5,25 metros.



Cuenta únicamente con un pequeño punto de luz cerca del portalón de entrada. El exterior está urbanizado y pavimentado con 7 plazas de aparcamiento 1 para personas con movilidad reducida, todas ellas señalizadas.

5. GEOTECNIA

Al no existir cimentaciones o similares considerables no se considera necesaria la realización de un estudio geotécnico del terreno.

Las actuaciones proyectadas se realizarán en su mayor parte dentro del local existente. Se realizará la ejecución de una parte de urbanización con la excavación de una capa de 30 cm. para ejecutar una hacer de acceso.

Está proyectado la ejecución de un pozo de barrena ejecutado por sondeo a rotopercusión de 6" de diámetro de perforación, para captación de aguas subterráneas, y profundidades comprendidas entre 0 y 100 m.

6. AFECCIONES PATRIMONIALES

Según información obtenida del Plan Básico Autonómico de la Xunta de Galicia, el Cementerio de Piñeiro no se encuentra catalogado ni situada dentro del área de afección de ningún Elemento Catalogado del Patrimonio Cultural.

7. CRITERIOS DE ACTUACIÓN

Con esta actuación se pretende realizar las obras necesarias para acondicionar el local existente dentro del cementerio y convertirlo en aseos públicos adaptados a personas con movilidad reducida, además se ejecutará una acera de acceso a dichos aseos, se mejorará la iluminación del cementerio y se dotará al mismo de instalación de agua y saneamiento con la ejecución de un pozo de barrena y la colocación de una fosa séptica.



8. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A REALIZAR

Para la ejecución del Proyecto será necesario realizar una serie de trabajos que se resumen a continuación.

PAVIMENTOS EXTERIORES

Entre los trabajos previos a realizar están:

- Excavación en zanja para apoyo de pavimento. Se realizará la excavación de 30 cm. de la capa de tierra vegetal para la ejecución de la nueva acera.
- Relleno y compactado de zanja. La excavación en zanja se rellenará con tierras procedentes de préstamo o cantera realizando la compactación de las mismas.
- Bordillo de granito 12x25. Se colocará a ambos lados de la nueva acera un bordillo de granito mecanizado, de arista achaflanada, de 12x25 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm de espesor.
- Hormigón para base de firme. Para la base de la nueva acera se extenderá una capa de 10 cm. de hormigón magro.
- Solado de granito aserrado gris 70x50. El pavimento de la nueva acera será similar al de la acera existente. El solado será de baldosas de granito aserrado gris 70x50x3 cm aproximado, recibidas con mortero de cemento M-5.
- Arqueta prefabricada PVC 30x30. Para recoger las aguas que pudiesen acumularse a ambos lados de la nueva acera, se colocarán 2 arquetas con sumideros a ambos lados de la acera.
- Tubo PVC pared compacta junta elástica SN2 \varnothing 160 mm. Las dos arquetas con sumidero se unirán a una arqueta existente mediante un tubo enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m², con un diámetro 160 mm y de unión por junta elástica.

ANEXO INTERIOR

Los trabajos de desmontajes incluyen las siguientes unidades de obra:

- Levantamiento de cerrajería. Se realizará el desmontaje y retirada de la puerta de entrada y de la ventana.
- Demolición de solera. Para ejecutar el saneamiento de los nuevos aseos se realizará la demolición de la zona de zanja.
- Excavación en zanja de saneamiento. Para ejecutar el saneamiento se realizará la excavación de una zanja de 40x40 cm.
- Demolición de alicatados. Se realizará la demolición de todo el alicatado de las paredes a base de plaquetas recibidos con mortero de cemento.
- Forjado tipo cavity 10+5 cm. Sobre el pavimento existente se ejecutará un forjado sanitario elevado con cámara preparada para ventilación, a base de casetones prefabricados modulares encajables entre sí de 10 cm de altura, formando los módulos pilares en sus apoyos para ser rellenados de hormigón con una capa de compresión superior de 5 cm de espesor de hormigón HA-25/B/20/IIa.
- Fábrica de ladrillo $\frac{1}{2}$ pie hueco doble 7 cm. Las divisiones interiores se realizarán con ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm, de $\frac{1}{2}$ pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, tipo M-5.



- Alicatado porcelánico técnico 30x60 cm. En todos los paramentos verticales se ejecutará un alicatado con azulejo de gres porcelánico técnico color de 30x60 cm.
- Solado de gres porcelánico 33,3x33,3 cm. El pavimento será gres porcelánico rectificado pulido, en baldosas de 33,3x33,3 cm color granito gris o azul.
- Puerta de paso de roble lisa 825 mm. Las puertas interiores serán ciega de madera de roble barnizada, lisa, con hoja de dimensiones 825x2030 mm, cerco, tapajuntas rechapado en madera, resbalón y herraje de colgar, con manillas de acero inoxidable.
- Puerta de chapa lisa abatible 90x200 cm. La nueva puerta de entrada será de chapa lisa abatible de 1 hoja de 80x200 cm, realizada con doble chapa de acero galvanizado de 1 mm de espesor y panel intermedio, rigidizadores con perfiles de acero conformado en frío, herrajes de colgar y cerradura con manilla de nailon.
- Ventana practicable de aluminio anodizado natural 2h 120x105 cm. Se colocará una nueva ventana practicable de aluminio con marco de 40 mm de sección de 2 hojas, de aluminio anodizado natural con un valor mínimo de 15 micras, de 120x105 cm de medidas totales.
- Vidrio aislante 4/10-16/6 mm. La ventana tendrá doble acristalamiento formado por un vidrio incoloro de 4 mm en el exterior y un vidrio de 6 mm en el interior, separados por cámara de aire deshidratado de 10 a 16 mm con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral.
- Fontanería y saneamiento. Se ejecutará una red de fontanería y saneamiento para los nuevos aseos compuestas por las siguientes unidades:
 - Tubería de PVC lisa multicapa \varnothing 110mm.
 - Tubería PVC sere B junta pegada \varnothing 40 mm.
 - Tubería PEX-A rígida \varnothing 20 mm.
 - Inodoros tanque bajo.
 - Barra de apoyo abatible.
 - Lavabo blanco 56x46 cm.
 - Grifo un agua en repisa lavabo.
- Electricidad y alumbrado. Se ejecutará una red de electricidad y alumbrado para los nuevos aseos compuestas por las siguientes unidades:
 - Luminaria estancia policarbonato tubo LED 1x20 W con sensor.
 - Circuito monofásico potencia 10 A.
 - Tubería PEX-A rígida \varnothing 20 mm.
 - Bloque autónomo de emergencia estanco IP-65 LED 100 lm.
 - Caja general de protección.

EXTERIOR

En el exterior del cementerio se ejecutarán una serie de trabajos para eliminar las filtraciones existentes dentro del local a acondicionar.

- Demolición de soleras HA <15 cm. Se demolerá la cuneta exterior anexa al local a acondicionar.
- Excavación en cuneta. Una vez demolida la cuneta se realizará la excavación para la ejecución de una nueva.
- Zanja de drenaje. Se ejecutará una zanja de drenaje para filtrar las aguas, para ello se colocará:
 - Tubería de drenaje PVC corrugado simple circular SN2 DN=100 m.
 - Material filtrante en zanja con árido <25 mm.



- Lámina impermeabilizante para estructuras enterradas anticapilar.
- Cuneta triangular simétrica h=50 revestida de hormigón HM-20. Una vez realizada la zanja de drenaje se ejecutará una cuneta triangular de h=0,50 m con taludes 2/1, revestida de hormigón HM-20 y espesor 12 cm.
- Retejado teja árabe 24-25 ud/m² h<20 m. Se realizará el retejado de faldón de cubierta con teja cerámica curva tipo árabe vieja.

VARIOS

Se realizarán una serie de trabajos para dotar al cementerio de unas instalaciones adecuadas y das servicio a los nuevos aseos.

- Pozo y acumulación. Para la captación y acumulación de agua se realizará un pozo de barrena y se colocará un deposito acumulador para el agua extraída.
 - El pozo se realizará mediante sondeo a rotopercusión de diámetro 6" y profundidad máxima 100 m. incluido toda la instalación necesaria: Bombas sumergibles, tuberías, llaves de paso, arquetas, etc.
 - El deposito será de PEAD cilíndrico de 1000 litros dotado de tapa, y sistema de regulación de llenado, flotador de polietileno y boya expandida de 1", válvula antirretorno y dos válvulas de esfera de 1". Para la colocación del depósito se ejecutará una estructura de elevación a base muros de bloque de hormigón prefabricados reforzados.
- Fosa séptica. Para las aguas residuales procedentes de los nuevos aseos se colocará una fosa séptica de PEAD de 1500 litros, incluido todos los elementos necesarios para su correcta instalación: Tubería, drenaje a base de grava, etc.
- Iluminación exterior. Para mejorar la iluminación exterior del Cementerio de Piñeiro se ejecutará una red de iluminación con la colocación de 4 proyector LED, grado de protección IP65 equipado con módulo de LED de 4000 lm y consumo de 40 W para iluminación de áreas de tamaño mediano, y fachadas.

TRABAJOS COMPLEMENTARIOS

- Talado de árbol diámetro 10-30 cm. Será necesario realizar el talado del árbol anexo al local existente para poder ejecutar el resto de las unidades de obra previstas en el Proyecto.
- Puerta de registro de chapa de acero galvanizado. Se sustituirá las puertas del osario por puertas de rejilla realizada en bastidor de tubo de acero y chapa de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor y dotada de cerradura

GESTIÓN DE RESIDUOS

- Carga y transporte de residuos a planta de RCD. Se realizará la correcta gestión de los Residuos de Construcción y Demolición generados.

SEGURIDAD Y SALUD

- Cumplimiento de medidas de Seguridad y Salud. Se cumplirá los establecido en el Plan de Seguridad y Salud de la obra.



9. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

En el presente Proyecto se siguen los postulados descritos en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de la construcción.

Así mismo, y antes del comienzo de las obras, el contratista deberá redactar un Plan de Seguridad y Salud, firmado por técnico competente (Técnico en prevención de Riesgos), que adapte el estudio de proyecto a sus métodos constructivos y organizativos.

Dicho Plan deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa antes del inicio de las obras.

La empresa adjudicataria deberá disponer durante el tiempo que duren las obras los medios necesarios para asegurar el cumplimiento de las normas de Seguridad y Salud. Los gastos que de ello se deriven correrán a cargo del contratista, ya que su valoración forma parte de las unidades de obra que intervienen en el Presupuesto del Proyecto.

10. CONTROL DE CALIDAD

El control de calidad será contratado por el adjudicatario de las obras, que asumirá su coste, a una entidad independiente, con el visto bueno de la Dirección Facultativa.

La ejecución del presente proyecto se llevará a cabo con materiales y técnicas constructivas de uso común. Antes del inicio de los trabajos se elaborará un Programa de Control de Calidad específico, indicando los ensayos propuestos.

Las características y requisitos que deberán cumplir los materiales y unidades de obra integrantes del proyecto estarán de acuerdo con las determinaciones de la normativa específica de obligado cumplimiento y en vigor a la fecha de ejecutarse las obras.

Los materiales que lo requieran deberán aportar el correspondiente certificado de calidad.

Los criterios para la recepción o rechazo de los materiales serán conforme al Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

11. PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA

Se considera un plazo de ejecución de las obras comprendidas en este proyecto de **DOS (2) meses**.

Se considera un plazo de garantía de **UN (1) año** a partir de la firma del acta de recepción.

12. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se ha realizado considerando los costes directos e indirectos precisos para su correcta ejecución.

Para los costes de mano de obra se ha tenido en cuenta lo determinado en el Convenio de la Construcción de la Provincia de Pontevedra. Para los costes de materiales se ha consultado a proveedores cercanos a la zona de actuación.

En el ANEJO Nº1 se justifica los precios aplicados al presupuesto de ejecución del Proyecto.



13. PRESUPUESTO

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL (PEM)	23.160,56 €
GASTOS GENERALES (13,00% s/PEM)	3.010,87 €
BENEFICIO INDUSTRIAL (6,00% s/PEM)	1.389,63 €
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (PBL)	27.561,06 €
IVA (21,00% s/PBL)	5.787,82 €
PRESUPUESTO FINAL	33.348,88 €
Honorarios redacción de Proyecto (4,0% PEM) (i/IVA)	1.120,97 €
Honorarios Dirección de Obra (4,0% PEM) (i/IVA)	1.120,97 €
Honorarios coordinación de Seguridad y Salud (1,0% PEM) (i/IVA)	280,25 €
PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN	35.871,07 €

Asciende el Presupuesto para Conocimiento de la Administración (Incluido I.V.A.) a la cantidad de **TREINTA Y CINCO MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y UN EURO con SIETE CENTIMOS (35.871,07 €)**.

14. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

Este proyecto consta de los siguientes documentos:

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA Y ANEJOS.

MEMORIA

ANEJOS

ANEJO Nº 1: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ANEJO Nº 2: PROGRAMA DE TRABAJOS

ANEJO Nº 3: GESTIÓN DE RESIDUOS

ANEJO Nº 4: SEGURIDAD Y SALUD

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO

15. CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 13.3 DE LA LEY DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO

Con esta Memoria y con los demás documentos que componen el presente Proyecto, este queda definido como obra completa, susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ampliaciones que posteriormente pueda ser objeto y comprenderá todos y cada uno de los elementos que sean precisos para la utilización de la obra.



16. CONCLUSIONES

El presente Proyecto, redactado por encargo del Concello de Covelo, cumple con las Normas vigentes y por lo tanto queda en condiciones de ser presentado a la aprobación de los distintos Organismos competentes en la materia.

Covelo, marzo de 2021
Ingeniero autor del Proyecto

Fdo.: Javier Ildefonso Mazaira Alba
Colegiado nº 20.792



MEJORA DE INSTALACIONES EN EL CEMENTERIO DE PIÑEIRO
CONCELLO DE COVELO

ANEJOS



MEJORA DE INSTALACIONES EN EL CEMENTERIO DE PIÑEIRO
CONCELLO DE COVELO

ANEJO Nº 1: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS



ÍNDICE

1. COSTE DE MANO DE OBRA.....	2
2. COSTE DE LOS MATERIALES.....	2
3. COSTE DE LA MAQUINARIA.....	2
4. COSTES INDIRECTOS.....	2

Anexos:

Justificación de Precios – Mano de Obra

Justificación de Precios – Maquinaria

Justificación de Precios – Materiales

Justificación de Precios – Cuadro de Descompuestos



1.- COSTE DE MANO DE OBRA

Para el cálculo del coste de la mano de obra se ha tenido en cuenta el Convenio Colectivo del sector de la Construcción de la provincia de Pontevedra, publicado en el Boletín Oficial de la Provincia, y las actuales bases de cotización de la Seguridad Social y la legislación laboral vigente.

La determinación de los costes por hora trabajada se ha conseguido mediante la aplicación de la fórmula siguiente:

$$\text{Coste hora trabajada} = (\text{Coste empresarial anual}) / (\text{horas trabajadas al año})$$

En la que el coste empresarial anual representa el coste total anual para la Empresa de cada categoría laboral, incluyendo no sólo las retribuciones percibidas por el trabajador por todos los conceptos, sino también las cargas sociales que por cada trabajador tiene que abonar la empresa.

Las retribuciones a percibir por los trabajadores son las relacionadas en el cuadro que figura en el Anejo de Justificación de Precios.

2.- COSTE DE LOS MATERIALES

El coste de los materiales a pie de obra se calcula incrementando a los precios de adquisición en origen los costes de carga, transporte y descarga.

Para aquellos materiales que son susceptibles de sufrir merma, pérdida o rotura, inevitablemente en su manipulación, se ha considerado que la misma supone un incremento del coste a pie de obra situado entre el 1 y el 5%. Se ha obtenido una relación de costes de materiales a pie de obra que se relacionan en el cuadro que figura en el Anejo de Justificación de Precios.

3.- COSTE DE LA MAQUINARIA

Realizada la prospección de mercado necesaria para determinar los costes de amortización, conservación, seguros, energía, engrases, personal y otros conceptos, se ha obtenido una relación de costes de maquinaria que se relacionan en el cuadro que figura en el Anejo de Justificación de Precios.

4.- COSTES INDIRECTOS

Para el cálculo de los costes directos e indirectos se han adoptado los criterios contenidos en la Orden de 12 de junio de 1.968 del Ministerio de Obras Públicas.

El precio de ejecución material, de acuerdo con dicha Orden, se determina por la siguiente fórmula:

$$Pu = (1 + K/100) \cdot Cu$$

Donde:

Pu = precio de ejecución material de la unidad correspondiente

K = porcentaje que corresponde a los costes indirectos

Cu = coste directo de la unidad en pesetas

El valor de K se obtiene como la suma de K1 y K2 siendo K1 el porcentaje correspondiente a imprevistos (1% por tratarse de obra terrestre) y K2 el porcentaje de la relación entre costes indirectos y directos:

$$K2 = Ci \cdot 100 / Cd$$

K2 = (coste instalaciones + coste de personal) · 100 / costes directos totales



Cálculo de Ci

Para la obra proyectada cuya duración será de 2 meses, se han estimado unos costes indirectos de 1.250,00€, considerando un jefe de obra a tiempo parcial y un encargado de obra a tiempo parcial.

Cálculo de Cd:

El coste directo total de la obra asciende a 23.160,56 €

Por lo tanto:

$$K2 = (1.250,00 / 23.160,56) \cdot 100 = 5 \%$$

En consecuencia, el porcentaje a aplicar por costes indirectos queda establecido en:

$$K = K1 + K2 = 1\% + 5\% = 6 \%$$

Los precios que figuran en los cuadros Nº1 y Nº2 de este proyecto se han obtenido aumentando en un 6% los precios unitarios.



JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS - MANO DE OBRA



MANO DE OBRA (PRESUPUESTO)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
O01OA010	Encargado	0.088	h	20.96	1.84
O01OA020	Capataz	1.030	h	20.47	21.08
O01OA030	Oficial primera	49.659	h	20.84	1,034.90
O01OA040	Oficial segunda	2.761	h	19.22	53.07
O01OA050	Ayudante	6.544	h	18.55	121.39
O01OA060	Peón especializado	77.445	h	17.83	1,380.85
O01OA070	Peón ordinario	76.037	h	17.71	1,346.62
O01OB010	Oficial 1ª encofrador	1.350	h	19.24	25.97
O01OB020	Ayudante encofrador	1.350	h	18.06	24.38
O01OB025	Oficial 1ª gruista	0.090	h	18.76	1.69
O01OB030	Oficial 1ª ferralla	1.253	h	20.42	25.59
O01OB040	Ayudante ferralla	1.253	h	19.16	24.02
O01OB090	Oficial solador alicatador	41.652	h	19.89	828.46
O01OB100	Ayudante solador alicatador	41.652	h	18.70	778.89
O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	4.366	h	19.89	86.84
O01OB140	Ayudante cerrajero	4.216	h	18.70	78.84
O01OB150	Oficial 1ª carpintero	2.000	h	20.90	41.80
O01OB160	Ayudante carpintero	2.000	h	18.90	37.80
O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	9.387	h	21.03	197.42
O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	6.470	h	19.16	123.97
O01OB200	Oficial 1ª electricista	14.618	h	20.19	295.13
O01OB210	Oficial 2ª electricista	7.228	h	18.90	136.60
O01OB220	Ayudante electricista	3.390	h	18.90	64.07
O01OB250	Oficial 1ª vidriería	0.252	h	19.17	4.83
				Grupo 001.....	6,736.05
TOTAL.....				6,736.05	



JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS - MAQUINARIA



MEJORA DE INSTALACIONES EN EL CEMENTERIO DE PIÑEIRO
CONCELLO DE COVELO

MAQUINARIA (PRESUPUESTO)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
M01DA030	Bomba autoaspirante gasolina 5,5 cv	1.915 h	3.47	6.65
Grupo M01.....				6.65
M02GAH010	Grúa telescópica autopropulsada 20 t	0.500 h	57.82	28.91
M02GT002	Grúa pluma 30 m./0,75 t	0.180 h	18.91	3.40
Grupo M02.....				32.31
M03HH020	Hormigonera 200 l gasolina	0.473 h	2.54	1.20
M03HH065	Hormigonera 200 l eléctrica	0.383 h	2.12	0.81
Grupo M03.....				2.01
M05EC030	Retroexcavadora hidráulica cadenas 195 CV	0.154 h	63.66	9.78
M05EC110	Miniexcavadora hidráulica cadenas 1,2 t	1.727 h	27.58	47.62
M05EN030	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	1.297 h	50.31	65.23
M05PN010	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0.359 h	31.86	11.42
M05RN010	Retrocargadora neumáticos 50 CV	0.048 h	20.19	0.97
M05RN020	Retrocargadora neumáticos 75 CV	0.280 h	25.87	7.24
Grupo M05.....				142.26
M06AR010	Equipo perforación rotoperusión 6"	5.610 h	183.64	1,030.22
M06CM030	Compresor portátil diesel media presión 5 m3/min 7 bar	1.881 h	5.89	11.08
M06MI010	Martillo manual picador neumático 9 kg	12.470 h	2.68	33.42
M06MR110	Martillo manual rompedor neumático 22 kg	1.881 h	1.99	3.74
M06MR240	Martillo rompedor hidráulico 1000 kg	0.077 h	15.50	1.19
Grupo M06.....				1,079.65
M07AA030	Dumper rígido autocargable 2000 kg 4x4	1.151 h	7.03	8.09
M07AF010	Dumper rígido descarga frontal 1500 kg 4x2	1.120 h	4.62	5.17
M07CB020	Camión basculante 4x4 de 14 t	0.596 h	34.92	20.80
M07CB030	Camión basculante 6x4 de 20 t	1.505 h	39.01	58.69
M07N080	Canon de tierra a vertedero	2.400 m3	6.08	14.59
M07N100	Canon tocón/ramaje vertedero pequeño	1.000 u	1.33	1.33
M07N200	Canon escombros sucio a planta RCD	3.000 t	35.82	107.46
M07N601	Canon de vertido tierras limpias para reposición de canteras	4.285 t	0.95	4.07
M07W010	km transporte áridos	79.200 t	0.13	10.30
M07W110	km transporte hormigón	217.080 m3	0.32	69.47
Grupo M07.....				299.97
M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0.088 h	32.00	2.81
M08CB010	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	0.035 h	43.00	1.51
M08NM010	Motoniveladora de 135 CV	0.077 h	62.00	4.76
M08NM020	Motoniveladora de 200 CV	0.088 h	72.00	6.32
M08RB005	Bandeja vibrante revers. 130-150 kg a=45-50 cm	0.930 h	3.77	3.51
M08RB020	Bandeja vibrante 300 kg	2.580 h	5.00	12.90
M08RI010	Pisón compactador 70 kg	10.108 h	3.24	32.75
M08RN040	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	0.088 h	39.13	3.43
M08RV020	Compactador asfalto neumático automático 12/22 t	0.088 h	57.00	5.00
Grupo M08.....				72.99
M11HC020	Equipo cortajuntas losas	0.088 h	11.09	0.97
M11HR010	Regla vibrante eléctrica 230V a=2000 mm	0.178 h	2.25	0.40
M11HV150	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0.256 h	1.50	0.38
M11MM030	Motosierra gasol. L=40cm. 1,32 CV	0.500 h	2.20	1.10
Grupo M11.....				2.85
M13CP105	Puntal telesc. normal 3 m	0.063 u	13.41	0.84
M13EE020	Casetón iglú forjado elevado / sanitario h=10 cm	18.787 m2	13.37	251.18
M13EM030	Tablero encofrar 22 mm 4 posturas	5.025 m2	2.28	11.46
Grupo M13.....				263.48
TOTAL.....				1,902.17



JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS - MATERIALES



MATERIALES (PRESUPUESTO)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
P01AA010	Tierra vegetal	11.510	m3	16.59	190.95
P01AA020	Arena de río 0/6 mm	11.490	m3	17.27	198.44
P01AA030	Arena de río 0/6 mm	0.247	t	17.88	4.42
P01AD200	Árido rodado clasificado < 25 mm	1.980	t	7.46	14.77
P01AG020	Garbancillo 4/20 mm	0.442	t	14.27	6.30
P01AG050	Gravilla 20/40 mm	5.490	m3	20.22	111.01
P01AG125	Gravilla machaqueo 20/40 mm	1.260	m3	22.46	28.30
P01AG130	Grava machaqueo 40/80 mm	2.554	m3	22.05	56.32
P01BO100	Bloque hormigón para revestir 40x20x24 cm	26.000	u	0.60	15.60
P01CC020	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	0.313	t	98.33	30.76
P01CC038	Cemento CEM II/B-L 32,5 N sacos	0.142	t	96.76	13.72
P01DW050	Agua	11.910	m3	1.27	15.13
P01DW090	Pequeño material	26.140	u	1.35	35.29
P01EM290	Madera pino encofrar 26 mm	0.090	m3	264.25	23.78
P01FA060	Mortero cola int/ext p/baldosas blanco C2TE	0.055	t	317.10	17.35
P01FA415	Adhesivo cementoso flexible piezas pesadas C2TES1	410.535	kg	0.79	324.32
P01FJ006	Junta cementosa mejorada color 2-15 mm CG2	18.246	kg	1.04	18.98
P01FJ016	Mortero int./ext. cerámica junta fina blanco CG1	0.018	t	247.75	4.52
P01HA010	Hormigón HA-25/P/20/I central	0.945	m3	71.88	67.93
P01HAV190	Hormigón HA-25/B/20/IIa central	1.313	m3	64.02	84.08
P01HAV390	Hormigón HA-25/P/40/IIa central	0.491	m3	67.02	32.93
P01HD010	Hormigón D-200/P/20/I central	3.510	m3	63.53	222.99
P01HMV220	Hormigón HM-20/P/20/I central	2.863	m3	64.91	185.85
P01HMV250	Hormigón HM-20/P/40/I central	0.516	m3	64.91	33.49
P01LH130	Ladrillo hueco doble 24x11,5x7 cm	1.075	mu	42.44	45.64
P01LT040	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	0.198	mu	61.63	12.20
P01MC010	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-15	0.024	m3	74.15	1.78
P01MC040	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	0.769	m3	63.98	49.20
P01PL150	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	14.040	kg	0.29	4.07
P01SGB060	Bordillo granito mecanizado arista achaflanada 12x25 cm	27.220	m	24.73	673.15
P01SGP060.1	Baldosa granito aserrado gris 70x50x3 cm	36.834	m2	34.00	1,252.36
P01SX060	Mortero juntas cementoso CG1 junta mínima 0,15-0,3 cm	5.262	kg	31.68	166.70
P01UC030	Puntas 20x100	0.360	kg	7.84	2.82
Grupo P01.....					3,945.15
P02CVM010	Manguito H-H PVC s/tope junta elástica DN=160 mm	2.277	u	12.01	27.35
P02CVW010	Lubricante tubos PVC junta elástica	0.028	kg	9.93	0.27
P02DF020	Fosa séptica PEAD 1500 l hab/eqv 6	1.000	u	709.00	709.00
P02DW030	Registro de control fosas / tanques / filtros	1.000	u	85.10	85.10
P02EAH017	Arqueta HM c/zuncho sup-fondo ciego 40x40x20 cm	1.000	u	14.60	14.60
P02EAP150	Rejilla cuadrada PVC 30x30cm	2.000	u	17.72	35.44
P02EAT090	Tapa/marco cuadrada HM 40x40 cm	1.000	u	16.39	16.39
P02EAV060	Arquet.cuadrada PVC 30x30cm D.max=200	2.000	u	27.13	54.26
P02RPD040	Tubo drenaje PE corrug.doble D=110mm	12.400	m	2.46	30.50
P02RVC040	Tubo drenaje PVC corrugado simple SN2 DN=100 mm	6.000	m	2.53	15.18
P02RVC100	Tubo drenaje PVC corrugado doble SN4 DN=200 mm	30.000	m	13.44	403.20
P02TVO010	Tubo PVC liso junta elástica SN2 D=160 mm	2.400	m	5.17	12.41
P02TVO100	Tubo PVC liso junta elástica SN4 D=160 mm	4.500	m	6.03	27.14
P02TVO310	Tubo PVC liso multicapa celular encolado D=110 mm	7.800	m	3.92	30.58
Grupo P02.....					1,461.42
P03AAA020	Alambre atar 1,30 mm	1.316	kg	0.88	1.16
P03ACC020	Acero corrugado B 500 S/SD 8 mm	8.240	kg	0.77	6.34
P03ACC040	Acero corrugado B 500 S/SD 12 mm	7.450	kg	0.73	5.44
P03ACC080	Acero corrugado B 500 S/SD	80.325	kg	0.88	70.69
P03AMQ030	Malla electrosoldada B500 SD/T #150x150x6 mm - 2,792 kg/m2	23.110	m2	2.95	68.17
P03ES020	Poste hormigón armado vibrado h=8 mm	1.000	u	197.10	197.10
Grupo P03.....					348.90
P06BG320	Fieltro geotextil 125 g/m2	27.528	m2	0.95	26.15
P06GP040	Geotextil polipropileno no tejido 125 g/m2	13.200	m2	0.92	12.14
P06P040	Lámina plástico	17.550	m2	0.25	4.39
P06SL670	Lámina imperme. anticapil. previa hormig. Proofex Engage	9.450	m2	17.11	161.69
P06SL671	Banda adhesiva impermeab. Proofex Engage Detail Strip	1.350	m	7.05	9.52



MATERIALES (PRESUPUESTO)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
P06SL672	Membrana líquida selladora Proofex LM	1.350	kg	4.57	6.17
Grupo P06.....					220.06
P08EPO080	Baldosa gres porcelánico rectificado pulido 33,3x33,3 cm	19.152	m2	20.45	391.66
Grupo P08.....					391.66
P09AM190	Azulejo porcelánico técnico color 30x60 cm	100.353	m2	19.50	1,956.88
Grupo P09.....					1,956.88
P11L06caac	Puerta paso block roble lisa ciega de 825 mm	2.000	u	175.00	350.00
P11P01aa	Puerta de paso de madera de roble barnizada en block, lisa, ciega de 825 mm de ancho.	2.000	u	8.78	17.56
P11RM010	Preferco de pino 1H 70x30 mm Preferco de pino 70x30 mm para puertas de 1 hoja. Juego manivelas acero inoxidable	2.000	u	22.90	45.80
Grupo P11.....					413.36
P12A12aacc	Ventana practicable aluminio anodizado natural 120x120 cm	1.000	u	289.04	289.04
P12PW010	Premarco aluminio	4.800	m	6.31	30.29
Grupo P12.....					319.33
P13I060.1	Puerta registro instalaciones galvanizada lacada 100x130 cm	2.000	u	280.75	561.50
P13P060	Puerta chapa lisa pintura epoxi 80x200 cm	1.000	u	339.38	339.38
Grupo P13.....					900.88
P14ESI010	Guardian Select 4/10-16/6 mm	1.268	m2	35.91	45.52
P14KW050	Sellado con silicona incolora	8.820	m	1.00	8.82
Grupo P14.....					54.34
P15AH395	Abrazadera acero c/tornillo autorroscante SAF-25	57.000	u	0.54	30.78
P15AH430	Pequeño material para instalación	1.000	u	1.40	1.40
P15CA030	Caja protección 100 A(III+N)+fusible	1.000	u	158.00	158.00
P15GA010	Cond. rigi. 750 V 1,5 mm2 Cu	34.500	m	0.25	8.63
P15GB010	Tubo PVC corrugado M 20/gp5 negro	17.250	m	0.26	4.49
P15NAJ010	Cable trenzado Al 0,6/1kV RZ Fca - 2x16 mm2	19.950	m	1.95	38.90
P15NCT040	Cable Cu 0,6/1kV RZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 - 3x6 mm2	18.795	m	3.29	61.84
P15NG010	Cable Cu 450/750V H07VZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 - 1x1,5 mm2	26.795	m	0.34	9.11
P15UCH010	Tubo flex. PVC corrug. reforz. M16 mm libre halógenos	4.000	m	0.79	3.16
P15UEE020	Tubo PVC rígido blind. GP-7 enchuf. D=20 mm	18.795	m	1.16	21.80
P15UEE090	Curva tubo PVC rígido blind. GP-7 D=20 mm	3.580	u	0.76	2.72
Grupo P15.....					340.83
P16AB460	Proyector simét./asimét. LED 40W - 4000lm-4000K	4.000	u	300.16	1,200.64
P16BB600	Luminaria estancia TUBO LED 1x20 W i/ lámpara	3.000	u	139.40	418.20
P16EEL040	Bloque autónomo emergencia estanco LED IP-65 IK07 - 100 lm	1.000	u	59.14	59.14
Grupo P16.....					1,677.98
P17CD060	Tubo cobre rígido 28 mm e=1 mm	1.000	m	7.02	7.02
P17DA065	Flotador y boya expandida 1"	1.000	u	31.10	31.10
P17DP030	Depósito cilíndrico PEAD 1000 l	1.000	u	329.00	329.00
P17IR020	Tubo rígido PEX-A 20x1,9 mm	27.680	m	2.37	65.60
P17LC040	Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-23	27.680	m	0.55	15.22
P17PH008	Tubo polietileno AD PE100 (PN-16) 25mm	5.500	m	0.93	5.12
P17PP020	Codo polipropileno 25 mm (PP)	1.500	u	1.77	2.66
P17PP090	Té polipropileno 25 mm (PP)	0.500	u	3.12	1.56
P17SS130	Acoplamiento pared PVC 1 1/4 x 40 mm c/plafón	2.000	u	4.28	8.56
P17SV100	Válvula lavabo-bidé de 32 mm c/tapón y cadena	2.000	u	4.82	9.64
P17VC020	Tubo PVC serie B junta pegada 40 mm	2.000	m	1.89	3.78



MATERIALES (PRESUPUESTO)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
P17VPC020	Codo M-H 87° PVC serie B junta pegada 40 mm	0.600	u	0.94	0.56
P17VPM020	Manguito H-H PVC serie B junta pegada 40 mm	0.200	u	0.89	0.18
P17XEL300	Válvula esfera latón roscar 1"	2.000	u	8.05	16.10
P17XRL100	Válvula retención latón roscar 1"	1.000	u	6.33	6.33
P17YD030	Racor latón roscar 1"	1.000	u	2.54	2.54
Grupo P17.....					504.97
P18CB260	Barra apoyo acero inox.abat.doble 85 cm	1.000	u	135.59	135.59
P18GML010	Grifo un agua repisa lavabo cromo c/latiguillos	1.000	u	32.10	32.10
P18GWL050	Latiguillo flexible 25 cm 3/8" a 3/8"	2.000	u	2.17	4.34
P18IB010	Taza inodoro tanque bajo gama básica - blanco	2.000	u	50.30	100.60
P18IB070	Tanque bajo inodoro c/mecanismos gama básica - blanco	2.000	u	86.20	172.40
P18IB130	Tapa y asiento inodoro lacado gama básica	2.000	u	37.80	75.60
P18JE010	Llave de escuadra 1/2" a 3/8" antical	3.000	u	3.85	11.55
P18JE020	Llave de escuadra 1/2" a 1/2" antical	1.000	u	4.15	4.15
P18LP040	Lavabo gama básica blanco 56x46 cm c/pedestal	2.000	u	88.30	176.60
Grupo P18.....					712.93
P23PM010	Muelle cierrapuertas s/EN 1154 fuerza 3/4 (hoja máx. 1100 mm)	2.000	u	28.93	57.86
Grupo P23.....					57.86
P26EBD010	Bomba sumergible 5" 0,6 CV DN 1 1/4" Bomba sumergible tipo "torpedo" para pozo de barrena estrecho de 0.6 CV con capacidad de elevación de 50m.	1.000	u	535.00	535.00
P26QA135	Registro fundición aparcamiento 50x50 cm	1.000	u	111.62	111.62
P26TPA020	Tubería polietileno AD PE80 PN10 DN=32 mm	28.000	m	0.66	18.48
Grupo P26.....					665.10
TOTAL.....					13,971.65



JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS – CUADRO DE DESCOMPUESTOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01	PAVIMENTOS EXTERIORES				
E02ZMA030.1	EXCAVACIÓN ZANJA PARA APOYO DE PAVIMENTO A MÁQUINA	m3			
	Excavación en zanjas para caja de pavimento, en terrenos compactos por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-HS.				
O01OA070	Peón ordinario	0.800 h	17.71	14.17	
M05EC110	Miniexcavadora hidráulica cadenas 1,2 t	0.150 h	27.58	4.14	
	TOTAL PARTIDA.....				18.31
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS				
E02SZ020	RELLENO/COMPACTADO ZANJA C/RANA C/APORTE	m3			
	Relleno, extendido y compactado con tierras de préstamo en zanjas por medios manuales, con pisón compactador manual tipo rana, en tongadas de 30 cm de espesor, con aporte de tierras, incluida carga y transporte a pie de tajo, regado de las mismas y con parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C.				
O01OA070	Peón ordinario	1.600 h	17.71	28.34	
M07AA030	Dumper rígido autocargable 2000 kg 4x4	0.100 h	7.03	0.70	
M08RI010	Pisón compactador 70 kg	0.800 h	3.24	2.59	
P01DW050	Agua	1.000 m3	1.27	1.27	
P01AA010	Tierra vegetal	1.000 m3	16.59	16.59	
	TOTAL PARTIDA.....				49.49
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS				
U04BB045	BORDILLO GRANITO MECANIZADO 12x25 cm	m			
	Bordillo recto de granito mecanizado, de arista achaflanada, de 12x25 cm colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza. Bordillo y componentes de hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.				
O01OA130	Cuadrilla E	0.220 h	38.55	8.48	
P01SGB060	Bordillo granito mecanizado arista achaflanada 12x25 cm	1.000 m	24.73	24.73	
P01HMV220	Hormigón HM-20/P/20/I central	0.042 m3	64.91	2.73	
	TOTAL PARTIDA.....				35.94
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS				
U03WM010	HORMIGÓN MAGRO PARA BASE DE FIRME	m3			
	Hormigón magro en base de firme, de consistencia seca, con 200 kg de cemento y granulometría gruesa, incluso ejecución y colocación de lámina de plástico en junta, puesto en obra, extendido, compactado, rasanteado y curado. Componentes de hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.				
O01OA010	Encargado	0.025 h	20.96	0.52	
O01OA070	Peón ordinario	0.075 h	17.71	1.33	
M08NM020	Motoniveladora de 200 CV	0.025 h	72.00	1.80	
M08RN040	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	0.025 h	39.13	0.98	
M08RV020	Compactador asfalto neumático automatico 12/22 t	0.025 h	57.00	1.43	
M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0.025 h	32.00	0.80	
M05EN030	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0.025 h	50.31	1.26	
M11HC020	Equipo cortajuntas losas	0.025 h	11.09	0.28	
P01HD010	Hormigón D-200/P/20/I central	1.000 m3	63.53	63.53	
U03RC030	RIEGO DE CURADO C60B3 CUR	5.000 m2	0.36	1.80	
M07W110	km transporte hormigón	48.000 m3	0.32	15.36	
P06P040	Lámina plástico	5.000 m2	0.25	1.25	
	TOTAL PARTIDA.....				90.34
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS				

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E06AMG010.1	SOLADO DE GRANITO ASERRADO GRIS 70X50 cm CON MORTERO Solado de baldosas de granito aserrado gris 70x50x3 cm aproximado, recibidas con mortero de cemento M-5 confeccionado en obra. Rejuntado con mortero de juntas cementoso CG1, para junta mínima 0,15-0,3 cm, con la misma tonalidad de las piezas. Incluso formación de juntas en los límites de las paredes, pilares aislados, cambios de nivel, juntas estructurales, acabado y limpieza del paramento terminado. Superficie medida según documentación gráfica de proyecto. s/CTE DB-SUA y NTE-RSR. Piezas de granito y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.		m2			
O01OB090	Oficial solador alicatador	0.350	h	19.89		6.96
O01OB100	Ayudante solador alicatador	0.350	h	18.70		6.55
P01SGP060.1	Baldosa granito aserrado gris 70x50x3 cm	1.050	m2	34.00		35.70
P01SX060	Mortero juntas cementoso CG1 junta mínima 0,15-0,3 cm	0.150	kg	31.68		4.75
A02A080	MORTERO CEMENTO M-5 C/HORMIGONERA	0.030	m3	76.82		2.30

TOTAL PARTIDA..... 56.26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS

E03AXJ650	ARQUETA ABIERTA PREFABRICADA PVC C/REJA PVC 30x30 cm Arqueta prefabricada abierta de PVC de 30x30 cm de medidas interiores, protegida con rejilla del mismo material; completa: con reja y marco de PVC incluidos. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.		u			
O01OA030	Oficial primera	0.500	h	20.84		10.42
O01OA060	Peón especializado	1.200	h	17.83		21.40
O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	0.100	h	19.16		1.92
P01AA020	Arena de río 0/6 mm	0.009	m3	17.27		0.16
P02EAP150	Rejilla cuadrada PVC 30x30cm	1.000	u	17.72		17.72
P02EAV060	Arquet.cuadrada PVC 30x30cm D.max=200	1.000	u	27.13		27.13

TOTAL PARTIDA..... 78.75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

E03OEP010	TUBO PVC PARED COMPACTA JUNTA ELÁSTICA SN2 COLOR TEJA 160 mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m2; con un diámetro 160 mm y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando esta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5, UNE-EN 1401-1:2009 y UNE-EN ISO 1452-5:2011.		m			
O01OA030	Oficial primera	0.240	h	20.84		5.00
O01OA060	Peón especializado	0.240	h	17.83		4.28
P01AA020	Arena de río 0/6 mm	0.244	m3	17.27		4.21
P02CVM010	Manguito H-H PVC s/tope junta elástica DN=160 mm	0.330	u	12.01		3.96
P02CVW010	Lubricante tubos PVC junta elástica	0.004	kg	9.93		0.04
P02TVO010	Tubo PVC liso junta elástica SN2 D=160 mm	1.000	m	5.17		5.17

TOTAL PARTIDA..... 22.66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDÓS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02	ANEXO				
02.01	INTERIOR				
02.01.01	DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES				
E01DKA020	LEVANTADO CERRAJERÍA EN TABIQUES A MANO	m2			
	Levantado de carpintería metálica, en cualquier tipo de tabiques, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.				
O01OA050	Ayudante	0.270 h	18.55		5.01
O01OA070	Peón ordinario	0.270 h	17.71		4.78
	TOTAL PARTIDA.....				9.79
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS				
E01DPS010	DEMOLICIÓN SOLERAS H.A. <15 cm C/COMPRESOR	m2			
	Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 cm de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.				
O01OA060	Peón especializado	0.500 h	17.83		8.92
O01OA070	Peón ordinario	0.500 h	17.71		8.86
M06CM030	Compresor portátil diesel media presión 5 m3/min 7 bar	0.220 h	5.89		1.30
M06MR110	Martillo manual rompedor neumático 22 kg	0.220 h	1.99		0.44
	TOTAL PARTIDA.....				19.52
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS				
E02ZA020	EXCAVACIÓN ZANJA SANEAMIENTO A MANO TERRENO DISGREGADO C/RELLENO Y APISONADO	m3			
	Excavación en zanjas de saneamiento, en terrenos disgregados por medios manuales, con extracción de tierras a los bordes, y con posterior relleno y apisonado de las tierras procedentes de la excavación. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-HS y NTE-ADZ.				
O01OA070	Peón ordinario	1.800 h	17.71		31.88
M08RI010	Pisón compactador 70 kg	0.750 h	3.24		2.43
	TOTAL PARTIDA.....				34.31
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS				
E01DEA010	DEMOLICIÓN ALICATADOS C/MARTILLO ELÉCTRICO	m2			
	Demolición de alicatados de plaquetas recibidos con mortero de cemento, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.				
O01OA060	Peón especializado	0.650 h	17.83		11.59
M06MI010	Martillo manual picador neumático 9 kg	0.250 h	2.68		0.67
	TOTAL PARTIDA.....				12.26
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS				



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.01.02	ALBAÑILERÍA				
E05FLM020	FORJADO TIPO CAVITY 10+5 cm	m2			
	Forjado sanitario / elevado con cámara preparada para ventilación, formado por casetones prefabricados modulares encajables entre sí de 10 cm de altura; formando los módulos pilares en sus apoyos para ser rellenados de hormigón; y capa de compresión superior de 5 cm de espesor de hormigón HA-25/B/20/Ila, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 25 MPa (N/mm ²), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condensaciones, o elementos exteriores con alta precipitación, armada con mallazo de reparto #150x150x6 mm (2,87 kg/m ²) de acero B 500 SD/T electrosoldado, y vertido por medios manuales. Montado sobre solera, losa, estructura o superficie consistente (no incluida) conforme a las indicaciones del fabricante; i/p.p. de replanteos, medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte) y armado. Medida la superficie ejecutada. Hormigón, mallazo y conectores con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento europeo (UE) 305/2011.				
O010A030	Oficial primera	0.037	h	20.84	0.77
O010A070	Peón ordinario	0.037	h	17.71	0.66
M13EE020	Casetón iglú forjado elevado / sanitario h=10 cm	1.030	m2	13.37	13.77
E04AMQ030	MALLA ELECTROSOLDADA B 500 SD/T #150x150x6 mm	1.000	m2	4.16	4.16
A03VM070	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN FORJADOS	0.065	m3	10.36	0.67
P01HAV190	Hormigón HA-25/B/20/Ila central	0.072	m3	64.02	4.61
%PM0050	Pequeño Material	0.246	%	0.50	0.12
	TOTAL PARTIDA.....				24.76
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS				
E07LD020	FÁBRICA LADRILLO 1/2 PIE HUECO DOBLE 7 cm MORTERO M-5	m2			
	Fábrica de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2012, RC-16, NTE-PTL y CTE DB-SE-F, medido a cinta corrida. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.				
O010A030	Oficial primera	0.500	h	20.84	10.42
O010A070	Peón ordinario	0.500	h	17.71	8.86
P01LH130	Ladrillo hueco doble 24x11,5x7 cm	0.052	mu	42.44	2.21
P01MC040	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	0.025	m3	63.98	1.60
	TOTAL PARTIDA.....				23.09
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRÉS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS				
E12AP100	ALICATADO PORCELÁNICO TÉCNICO 30x60 cm COLOR	m2			
	Alicatado con azulejo de gres porcelánico técnico color de 30x60 cm (Bla-AI s/UNE-EN 14411:2013), recibido con adhesivo especial piezas grandes y pesadas C2 TE1 s/s/UNE-EN 12004:2008+A1:2012, flexible, sobre enfoscado de mortero sin incluir éste, i/p.p. de cortes, ingleses, piezas especiales, i/rejuntado con mortero tapajuntas CG2 s/UNE-EN 13888:2009, junta color y limpieza, s/NTE-RPA, medido en superficie realmente ejecutada, con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.				
O010B090	Oficial solador alicatador	0.250	h	19.89	4.97
O010B100	Ayudante solador alicatador	0.250	h	18.70	4.68
P09AM190	Azulejo porcelánico técnico color 30x60 cm	1.100	m2	19.50	21.45
P01FA415	Adhesivo cementoso flexible piezas pesadas C2TES1	4.500	kg	0.79	3.56
P01FJ006	Junta cementosa mejorada color 2-15 mm CG2	0.200	kg	1.04	0.21
	TOTAL PARTIDA.....				34.87
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS				

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E11ENR010	SOL.GRES PORCELÁNICO RECTIFICADO 33,3x33,3 cm C/JUNTA Solado de gres porcelánico rectificado pulido (Bla- s/EN 176), en baldosas de 33,3x33,3 cm color granito gris o azul, para tránsito denso (Abrasión IV), recibido con adhesivo C2 TE s/EN-12004, sobre superficie lisa, s/i. recrecido de mortero, i/rejuntado con mortero tapajuntas CG2-W-Ar s/nEN-13888 junta Fina blanco y limpieza, s/NTE-RSR-2, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011, medido en superficie realmente ejecutada.		m2			
O01OB090	Oficial soldador alicatador	0.360	h	19.89		7.16
O01OB100	Ayudante soldador alicatador	0.360	h	18.70		6.73
O01OA070	Peón ordinario	0.200	h	17.71		3.54
P08EPO080	Baldosa gres porcelánico rectificado pulido 33,3x33,3 cm	1.050	m2	20.45		21.47
P01FA060	Mortero cola int/ext p/baldosas blanco C2TE	0.003	t	317.10		0.95
P01FJ016	Mortero int./ext. cerámica junta fina blanco CG1	0.001	t	247.75		0.25

TOTAL PARTIDA..... 40.10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

02.01.03 CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA

E13E03caae	PUERTA PASO ROBLE LISA 825 mm HERRAJES ACERO INOXIDABLE Puerta de paso ciega de madera de roble barnizada, lisa, con hoja de dimensiones 825x2030 mm, suministrada en block que incluye hoja, cerco, tapajuntas rechapado en madera, resbalón y herraje de colgar, con manillas de acero inoxidable, colocada sobre precerco de pino de dimensiones 70x30 mm. Totalmente terminada con p.p. de medios auxiliares.		u			
O01OB150	Oficial 1º carpintero	1.000	h	20.90		20.90
O01OB160	Ayudante carpintero	1.000	h	18.90		18.90
P11P01aa	Precerco de pino 1H 70x30 mm	1.000	u	8.78		8.78
P11L06caac	Puerta paso block roble lisa ciega de 825 mm	1.000	u	175.00		175.00
P11RM010	Juego manivelas acero inoxidable	1.000	u	22.90		22.90

TOTAL PARTIDA..... 246.48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

E15P060.1	PUERTA CHAPA LISA ABATIBLE 90x200 cm ACABADO PINTURA EPOXI Puerta de chapa lisa abatible de 1 hoja de 80x200 cm, realizada con doble chapa de acero galvanizado de 1 mm de espesor y panel intermedio, rigidizadores con perfiles de acero conformado en frío, herrajes de colgar, cerradura con manillón de nailon, cerco de perfil de acero conformado en frío con garras para recibir a la obra, acabado con capa de pintura epoxi polimerizada al horno, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra (sin incluir recibido de albañilería). Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.		u			
O01OB130	Oficial 1º cerrajero	0.400	h	19.89		7.96
O01OB140	Ayudante cerrajero	0.400	h	18.70		7.48
P13P060	Puerta chapa lisa pintura epoxi 80x200 cm	1.000	u	339.38		339.38

TOTAL PARTIDA..... 354.82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E16ESI010	VIDRIO AISLANTE GUARDIAN SELECT 4/10-16/6 mm Doble acristalamiento Guardian Select conforme UNE EN 1279 y sello de calidad Applus/AENOR o equivalente, formado por un vidrio Float Guardian ExtraClear incoloro de 4 mm en el vidrio exterior y un vidrio Float Guardian ExtraClear de 6 mm en el vidrio interior, separados por cámara de aire deshidratado de 10 a 16 mm con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos. Atenuación del conjunto aproximada 33 dBA (-1;-3). Totalmente instalado según UNE-EN 12488:2017.		m2			
O01OB250	Oficial 1ª vidriería	0.200	h	19.17		3.83
P14ESI010	Guardian Select 4/10-16/6 mm	1.006	m2	35.91		36.13
P14KW050	Sellado con silicona incolora	7.000	m	1.00		7.00
P01DW090	Pequeño material	1.500	u	1.35		2.03

TOTAL PARTIDA..... 48.99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

E26PM010	MUELLE CIERRAPUERTAS CORTAFUEGOS FUERZA 3/4 S/UNE-EN 1154 Muelle cierrapuertas con brazo, para puerta cortafuego con un ancho de hoja de hasta 1100 mm, de fuerza de cierre 3/4 (s/EN 1154), variable mediante giro del cojinete golpe final hidráulico y velocidad de cierre ajustable. Dispositivo válido para puertas con apertura de derechas o de izquierdas. Totalmente instalado sobre la hoja y cerco. Fabricado conforme a UNE-EN 1154, con marcado CE y conforme a CTE DB SI.		u			
O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	0.333	h	19.89		6.62
O01OB140	Ayudante cerrajero	0.333	h	18.70		6.23
P23PM010	Muelle cierrapuertas s/EN 1154 fuerza 3/4 (hoja máx. 1100 mm)	1.000	u	28.93		28.93
%PM0100	Pequeño Material	0.418	%	1.00		0.42

TOTAL PARTIDA..... 42.20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

E14A22aacc.1	VENTANA PRACTICABLE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL 2H 120x105 cm Suministro y montaje de ventana practicable de aluminio con marco de 40 mm de sección de 2 hojas, de aluminio anodizado natural con un valor mínimo de 15 micras, de 120x105 cm de medidas totales. Con una transmitancia térmica de la carpintería máxima U=2,00 W/m2K. Compuesta por cerco, hojas y herrajes de deslizamiento y de seguridad. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2000-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE 9A; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2000-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilaría, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1.		u			
O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	0.300	h	19.89		5.97
O01OB140	Ayudante cerrajero	0.150	h	18.70		2.81
P12PW010	Premarco aluminio	4.800	m	6.31		30.29
P12A12aacc	Ventana practicable aluminio anodizado natural 120x120 cm	1.000	u	289.04		289.04

TOTAL PARTIDA..... 328.11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con ONCE CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	---------	-------------	--------	----------	---------

02.01.04 FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

E03AHR010	ARQUETA REGISTRABLE PREFABRICADA HM 30x30x15 cm				u
	Arqueta prefabricada registrable de hormigón en masa con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior, de 30x30x15 cm, medidas interiores, completa: con tapa y marco de hormigón y formación de agujeros para conexiones de tubos. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, s/CTE-HS-5.				
O010A030	Oficial primera	0.600	h	20.84	12.50
O010A060	Peón especializado	1.200	h	17.83	21.40
M05RN020	Retrocargadora neumáticos 75 CV	0.100	h	25.87	2.59
P01HMV250	Hormigón HM-20/P/40/I central	0.009	m3	64.91	0.58
P02EAH005	Arqueta HM c/zuncho sup-fondo ciego 30x30x15 cm	1.000	u	10.76	10.76
P02EAT080	Tapa/marco cuadrada HM 30x30 cm	1.000	u	12.04	12.04

TOTAL PARTIDA..... 59.87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

E030EP005	TUBO PVC LISO MULTICAPA ENCOLADO 110 mm				m
	Colector de saneamiento enterrado de PVC liso multicapa con un diámetro 110 mm encolado. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando esta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.				
O010A030	Oficial primera	0.180	h	20.84	3.75
O010A060	Peón especializado	0.180	h	17.83	3.21
P01AA020	Arena de río 0/6 mm	0.235	m3	17.27	4.06
P02TVO310	Tubo PVC liso multicapa celular encolado D=110 mm	1.000	m	3.92	3.92

TOTAL PARTIDA..... 14.94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

E21AIB010	INODORO TANQUE BAJO GAMA BÁSICA BLANCO				u
	Inodoro de tanque bajo de montaje adosado a pared, fabricado en porcelana vitrificada conforme a UNE-EN 997, de gama básica en color blanco. Dispone de asiento y tapa lacados con bisagras de acero inoxidable y mecanismo doble descarga. Totalmente instalado, conectado y funcionando; i/p.p. de anclajes al pavimento, sellados, llave de escuadra y latiguillo flexible cromados, pequeño material y medios auxiliares.				
O010B170	Oficial 1º fontanero calefactor	1.000	h	21.03	21.03
O010B180	Oficial 2º fontanero calefactor	1.000	h	19.16	19.16
P18IB010	Taza inodoro tanque bajo gama básica - blanco	1.000	u	50.30	50.30
P18IB070	Tanque bajo inodoro c/mecanismos gama básica - blanco	1.000	u	86.20	86.20
P18IB130	Tapa y asiento inodoro lacado gama básica	1.000	u	37.80	37.80
P18JE010	Llave de escuadra 1/2" a 3/8" antical	1.000	u	3.85	3.85
P18GWL050	Latiguillo flexible 25 cm 3/8" a 3/8"	1.000	u	2.17	2.17
%PM0100	Pequeño Material	2.205	%	1.00	2.21

TOTAL PARTIDA..... 222.72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTIDÓS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E21MC070	BARRA APOYO ABATIBLE ACERO INOX. 85 cm		u			
	Barra de apoyo doble, abatible de acero inoxidable 18/10 (AISI-304) de D=30 mm. y longitud 85 cm., con cubretornillos de fijación. Instalado con tacos de plástico y tornillos a la pared, s/CTE-DB-SUA.					
O01OA030	Oficial primera	0.500	h	20.84	10.42	
P18CB260	Barra apoyo acero inox.abat.doble 85 cm	1.000	u	135.59	135.59	
TOTAL PARTIDA.....						146.01
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS con UN CÉNTIMOS						
E21ALA040	LAVABO GAMA BÁSICA BLANCO 56x46 cm		u			
	Lavabo de porcelana vitrificada en color blanco, de 56x46 cm, gama básica, colocado con pedestal y con anclajes a la pared; conforme UNE 67001. Válvula de desagüe de 32 mm, y acoplamiento a pared acodado de PVC. Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material y medios auxiliares.					
O01OB170	Oficial 1º fontanero calefactor	0.550	h	21.03	11.57	
O01OB180	Oficial 2º fontanero calefactor	0.550	h	19.16	10.54	
P18LP040	Lavabo gama básica blanco 56x46 cm c/pedestal	1.000	u	88.30	88.30	
P17SV100	Válvula lavabo-bidé de 32 mm c/tapón y cadena	1.000	u	4.82	4.82	
P17SS130	Acoplamiento pared PVC 1 1/4 x 40 mm c/plafón	1.000	u	4.28	4.28	
%PM0100	Pequeño Material	1.195	%	1.00	1.20	
TOTAL PARTIDA.....						120.71
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS						
E20WTV020	TUBERÍA PVC SERIE B JUNTA PEGADA D=40 mm		m			
	Tubería de PVC serie B, de 40 mm de diámetro, unión pegada, conforme UNE EN1453-1; con una resistencia al fuego B-s1,d0, conforme UNE-EN 13501-1; colocada en instalaciones interiores de evacuación de aguas residuales. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5.					
O01OB170	Oficial 1º fontanero calefactor	0.050	h	21.03	1.05	
O01OB180	Oficial 2º fontanero calefactor	0.050	h	19.16	0.96	
P17VC020	Tubo PVC serie B junta pegada 40 mm	1.000	m	1.89	1.89	
P17VPC020	Codo M-H 87º PVC serie B junta pegada 40 mm	0.300	u	0.94	0.28	
P17VPM020	Manguito H-H PVC serie B junta pegada 40 mm	0.100	u	0.89	0.09	
%PM0200	Pequeño Material	0.043	%	2.00	0.09	
TOTAL PARTIDA.....						4.36
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS						
E21GML010	GRIFO UN AGUA REPISA LAVABO GAMA BÁSICA		u			
	Grifo de un agua (agua fría -AF- o caliente sanitaria - ACS-) de repisa para lavabo, con acabado cromado, de gama básica, con aireador; fabricado conforme a UNE 19703. Totalmente instalado, probado y funcionando; i/p.p. de llave de escuadra cromada, latiguillo flexible, pequeño material y medios auxiliares.					
O01OB170	Oficial 1º fontanero calefactor	0.350	h	21.03	7.36	
P18GML010	Grifo un agua repisa lavabo cromo c/latiguillos	1.000	u	32.10	32.10	
P18JE010	Llave de escuadra 1/2" a 3/8" antical	1.000	u	3.85	3.85	
%PM0100	Pequeño Material	0.433	%	1.00	0.43	
TOTAL PARTIDA.....						43.74
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E20TRB020	TUBERÍA PEX-A RÍGIDA D=20 mm Tubería de polietileno reticulado fabricada por el método de Peróxido (Engel) PEX-A rígida, de 20x1,9 mm, serie 5, PN 6 atm, conforme UNE-EN ISO 15875-1 y 5 + A1; para tuberías de alimentación, distribución e interiores, de agua fría y/o ACS. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc), protección de tubo corrugado de polipropileno (azul/rojo) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-4.		m			
O010B170	Oficial 1º fontanero calefactor	0.030	h	21.03		0.63
O010B180	Oficial 2º fontanero calefactor	0.030	h	19.16		0.57
P17IR020	Tubo rígido PEX-A 20x1,9 mm	1.000	m	2.37		2.37
P17LC040	Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-23	1.000	m	0.55		0.55
%PM2000	Pequeño Material	0.041	%	20.00		0.82

TOTAL PARTIDA..... 4.94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

02.01.05 ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO

E18IEB300.1	LUMINARIA ESTANCA POLICARBONATO TUBO LED 1x20 W SENSOR Luminaria estanca para fluorescencia lineal, con carcasa y cierre de policarbonato, grado de protección IP65 - IK08 / Clase I, según UNE-EN 60598 y UNE-EN 50102; lámpara tubo de LED de 20 W; para alumbrado industrial, espacios de trabajo y aparcamientos, con sensor de movimiento para detección de presencia. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.		u			
O010B200	Oficial 1º electricista	0.300	h	20.19		6.06
O010B220	Ayudante electricista	0.300	h	18.90		5.67
P16BB600	Luminaria estanca TUBO LED 1x20 W // lámpara	1.000	u	139.40		139.40
P01DW090	Pequeño material	1.000	u	1.35		1.35

TOTAL PARTIDA..... 152.48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

E17CC010	CIRCUITO MONOFÁSICO POTENCIA 10 A. Circuito iluminación realizado con tubo PVC corrugado M 20/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase y neutro), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.		m			
O010B200	Oficial 1º electricista	0.150	h	20.19		3.03
O010B210	Oficial 2º electricista	0.150	h	18.90		2.84
P15GB010	Tubo PVC corrugado M 20/gp5 negro	1.000	m	0.26		0.26
P15GA010	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	2.000	m	0.25		0.50
P01DW090	Pequeño material	1.000	u	1.35		1.35

TOTAL PARTIDA..... 7.98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

E20TRB020	TUBERÍA PEX-A RÍGIDA D=20 mm Tubería de polietileno reticulado fabricada por el método de Peróxido (Engel) PEX-A rígida, de 20x1,9 mm, serie 5, PN 6 atm, conforme UNE-EN ISO 15875-1 y 5 + A1; para tuberías de alimentación, distribución e interiores, de agua fría y/o ACS. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc), protección de tubo corrugado de polipropileno (azul/rojo) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-4.		m			
O010B170	Oficial 1º fontanero calefactor	0.030	h	21.03		0.63
O010B180	Oficial 2º fontanero calefactor	0.030	h	19.16		0.57
P17IR020	Tubo rígido PEX-A 20x1,9 mm	1.000	m	2.37		2.37
P17LC040	Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-23	1.000	m	0.55		0.55
%PM2000	Pequeño Material	0.041	%	20.00		0.82

TOTAL PARTIDA..... 4.94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E18GEL040	BLOQUE AUTÓNOMO EMERGENCIA ESTANCO IP-65 LED 100 lm Bloque autónomo de emergencia estanco, de superficie, carcasa de material autoextinguible y difusor opal, grado de protección IP65-IK 07, fabricado conforme a UNE-EN 60598-2-22; equipado con LEDs de 100 lm, piloto testigo de carga LED verde, con 1 hora de autonomía, batería Ni-MH de bajo impacto medioambiental, fuente conmutada de bajo consumo. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.		u			
O01OB200	Oficial 1ª electricista	0.200	h	20.19		4.04
O01OB220	Ayudante electricista	0.200	h	18.90		3.78
P15UCH010	Tubo flex. PVC corrug. reforz. M16 mm libre halógenos	4.000	m	0.79		3.16
P15NG010	Cable Cu 450/750V H07VZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 - 1x1,5 mm2	8.000	m	0.34		2.72
P16EEL040	Bloque autónomo emergencia estanco LED IP-65 IK07 - 100 lm	1.000	u	59.14		59.14
%PM0070	Pequeño Material	0.728	%	0.70		0.51

TOTAL PARTIDA..... 73.35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

E17BAP020	CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN Caja general de protección 100 A incluido bases cortacircuitos y fusibles calibrados de 100 A para protección de la línea línea general de alimentación, situada en fachada o interior nicho mural. Formada por una envolvente con grado de inflamabilidad según norma UNE-EN 60.439, grado de protección IP43 - IK8 según UNE 20.324:2004 ERRATUM y UNE-EN 50.102 CORR 2002 respectivamente, precintable, homologada por la compañía suministradora. Totalmente instalado y conexionado; según REBT, ITC-BT-13.		u			
O01OB200	Oficial 1ª electricista	0.500	h	20.19		10.10
O01OB220	Ayudante electricista	0.500	h	18.90		9.45
P15CA030	Caja protección 100 A(III+N)+fusible	1.000	u	158.00		158.00
P15AH430	Pequeño material para instalación	1.000	u	1.40		1.40

TOTAL PARTIDA..... 178.95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

02.02 EXTERIOR

E01DPS010	DEMOLICIÓN SOLERAS H.A. <15 cm C/COMPRESOR Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 cm de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.		m2			
O01OA060	Peón especializado	0.500	h	17.83		8.92
O01OA070	Peón ordinario	0.500	h	17.71		8.86
M06CM030	Compresor portátil diesel media presión 5 m3/min 7 bar	0.220	h	5.89		1.30
M06MR110	Martillo manual rompedor neumático 22 kg	0.220	h	1.99		0.44

TOTAL PARTIDA..... 19.52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U02AN180	EXCAVACIÓN EN CUNETA EN TERRENO DE TRÁNSITO				m3
	Excavación en cuneta, en terreno de tránsito, de sección variable, con transporte de los productos resultantes de la excavación a vertedero o lugar de empleo, incluso refino de taludes, totalmente terminado.				
O010A020	Capataz	0.032 h	20.47		0.66
O010A070	Peón ordinario	0.064 h	17.71		1.13
M05EC030	Retroexcavadora hidráulica cadenas 195 CV	0.064 h	63.66		4.07
M06MR240	Martillo rompedor hidráulico 1000 kg	0.032 h	15.50		0.50
M07CB020	Camión basculante 4x4 de 14 t	0.064 h	34.92		2.23
M08NM010	Motoniveladora de 135 CV	0.032 h	62.00		1.98
M07N080	Canon de tierra a vertedero	1.000 m3	6.08		6.08

TOTAL PARTIDA..... 16.65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISÉIS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

U02LZM010	MATERIAL FILTRANTE EN ZANJA DRENANTE CON ÁRIDO RODADO <25 mm				m3
	Material filtrante en formación de zanja drenante, compuesto por árido rodado clasificado < 25 mm, colocado en zanja de drenaje longitudinal, incluso nivelación, rasanteado y compactación de la superficie de asiento, terminado. Conforme a Orden Circular 17/2003-Drenaje subterráneo y Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).				
O010A020	Capataz	0.040 h	20.47		0.82
O010A070	Peón ordinario	0.150 h	17.71		2.66
M08RB020	Bandeja vibrante 300 kg	0.150 h	5.00		0.75
M05RN010	Retrocargadora neumáticos 50 CV	0.040 h	20.19		0.81
P01AD200	Árido rodado clasificado < 25 mm	1.650 t	7.46		12.31
M07W010	km transporte áridos	66.000 t	0.13		8.58

TOTAL PARTIDA..... 25.93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

U02LZC040	TUBERÍA DRENAJE PVC CORRUGADO SIMPLE CIRCULAR SN2 DN=100 mm				m
	Tubería de drenaje enterrada de PVC corrugado simple circular ranurado de diámetro nominal 100 mm y rigidez esférica SN2 kN/m2 (con manguito incorporado). Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor, con compactación por medios mecánicos y nivelación, revestida con geotextil de 125 g/m2 y rellena con grava filtrante 25 cm por encima del tubo, con compactación mayor al 75% y cierre de doble solapa del paquete filtrante (realizado con el propio geotextil). Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación, el tapado posterior de las zanjas, ni los medios de protección colectiva. Medida la longitud realmente ejecutada.				
O010A020	Capataz	0.020 h	20.47		0.41
O010A030	Oficial primera	0.040 h	20.84		0.83
O010A060	Peón especializado	0.245 h	17.83		4.37
M08RB005	Bandeja vibrante revers. 130-150 kg a=45-50 cm	0.155 h	3.77		0.58
P01AA020	Arena de río 0/6 mm	0.070 m3	17.27		1.21
P01AG125	Gravilla machaqueo 20/40 mm	0.210 m3	22.46		4.72
P02RVC040	Tubo drenaje PVC corrugado simple SN2 DN=100 mm	1.000 m	2.53		2.53
P06GP040	Geotextil polipropileno no tejido 125 g/m2	2.200 m2	0.92		2.02

TOTAL PARTIDA..... 16.67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISÉIS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E10IN010	LÁMINA IMPERMEAB. ESTRUCT. ENTERRADA ANTICAPIL. PROOFEX ENGAGE	m2			
	Lámina impermeabilizante para estructuras enterradas de hormigón, anticapilaridad, Proofex Engage de Fosroc, sistema único patentado formado por malla unida a una membrana de polietileno que permite al hormigón vertido adherirse a ella formando una unión mecánica firme. Proofex Engage se instala previo al vertido del hormigón, sobre soporte rígido (hormigón de limpieza, solera, encofrado, etc.) o sobre encachado o relleno compactado granular no punzonante, y sirve de barrera frente al agua, los vapores de agua y gases, y protege al hormigón de las sales del subsuelo, las sustancias químicas y los hidrocarburos (metano, CO2 y radón). Totalmente instalada; i/p.p. de uniones, solapes, remates finales y de bordes con banda Proofex Detail Strip, y sellado con Proofex LM. Medida la superficie ejecutada. Producto con marcado CE y conforme a EN 13967:2004. Láminas flexibles impermeabilizantes. Láminas anticapilaridad de estanqueidad de estructuras enterradas.				
O010A030	Oficial primera	0.120 h	20.84	2.50	
O010A050	Ayudante	0.120 h	18.55	2.23	
P06SL670	Lámina imperm. anticapil. previa hormig. Proofex Engage	1.050 m2	17.11	17.97	
P06SL671	Banda adhesiva impermeab. Proofex Engage Detail Strip	0.150 m	7.05	1.06	
P06SL672	Membrana líquida selladora Proofex LM	0.150 kg	4.57	0.69	
%PM0100	Pequeño Material	0.245 %	1.00	0.25	
	TOTAL PARTIDA.....				24.70
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS				
U02SUR010	CUNETA REVESTIDA DE HORMIGÓN HM-20 TRIANGULAR SIMÉTRICA h=50 cm	m			
	PTE 2/1				
	Cuneta triangular de h=0,50 m con taludes 2/1, revestida de hormigón HM-20 de espesor 12 cm, incluso compactación y preparación de la superficie de asiento, regleado y p.p. de encofrado, terminada. Incluso p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni los medios de protección colectiva. Medida la longitud realmente ejecutada. Conforme a Orden FOM/298/2016-Norma 5.2-IC Drenaje superficial y al Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).				
O010A020	Capataz	0.100 h	20.47	2.05	
O010A070	Peón ordinario	0.400 h	17.71	7.08	
O010A030	Oficial primera	0.400 h	20.84	8.34	
M08RB020	Bandeja vibrante 300 kg	0.400 h	5.00	2.00	
M13EM030	Tablero encofrar 22 mm 4 posturas	0.050 m2	2.28	0.11	
P01HMV220	Hormigón HM-20/P/20/I central	0.270 m3	64.91	17.53	
M07W110	km transporte hormigón	8.100 m3	0.32	2.59	
	TOTAL PARTIDA.....				39.70
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS				
R09TR010	RETEJADO TEJA ÁRABE 24-25ud/m2 h<20m	m2			
	Retejado de faldón de cubierta menor de 20 m., a canal y cobija, con teja cerámica curva tipo árabe vieja, sin incluir esta, a razón de 24-25 ud/m2 y recibiendo con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 y arena de río M-2,5, una de cada 5 hiladas perpendiculares al alero, incluso replanteo, colocación de las tejas con escantillón asentadas sobre torta de mortero comenzando por la línea de alero, incluso limpieza y regado de la superficie, según NTE/QTT-11.				
O010A040	Oficial segunda	0.495 h	19.22	9.51	
O010A060	Peón especializado	0.495 h	17.83	8.83	
A02A090	MORTERO CEMENTO M-2,5	0.030 m3	72.25	2.17	
P01DW050	Agua	0.008 m3	1.27	0.01	
	TOTAL PARTIDA.....				20.52
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS				



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03	VARIOS				
03.01	POZO Y ACUMULACIÓN				
U06CSR010	SONDEO ROTOPERCUSIÓN D=6" 0-100 m	m			
	Sondeo a rotoperCUSIÓN de 6" de diámetro de perforación, para captación de aguas subterráneas, y profundidades comprendidas entre 0 y 100 m, incluso transporte de maquinaria, montaje y desmontaje.				
O01OA030	Oficial primera	0.187 h	20.84		3.90
O01OA060	Peón especializado	0.561 h	17.83		10.00
M06AR010	Equipo perforación rotoperCUSIÓN 6"	0.187 h	183.64		34.34
	TOTAL PARTIDA.....				48.24
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS				
U06CST280	TUBERÍA PVC D=200 mm 6 atm	m			
	Tubería de revestimiento de sondeos para captación de aguas subterráneas, de 200 mm de diámetro, en PVC corrugado doble SNA, incluso p.p. de unión pegada, colocada en el interior del sondeo.				
O01OA030	Oficial primera	0.100 h	20.84		2.08
O01OA050	Ayudante	0.100 h	18.55		1.86
P02RVC100	Tubo drenaje PVC corrugado doble SN4 DN=200 mm	1.000 m	13.44		13.44
	TOTAL PARTIDA.....				17.38
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS				
U06TPA010	CONDUCTO POLIETILENO PE80 PN10 DN=32 mm	m			
	Tubería de polietileno alta densidad PE80, de 32 mm de diámetro nominal y una presión nominal de 10 kg/cm2, conforme UNE-EN 12201, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/NTE-IFA-13.				
O01OB170	Oficial 1º fontanero calefactor	0.080 h	21.03		1.68
O01OB180	Oficial 2º fontanero calefactor	0.080 h	19.16		1.53
P26TPA020	Tubería polietileno AD PE80 PN10 DN=32 mm	1.000 m	0.66		0.66
P01AA020	Arena de río 0/6 mm	0.190 m3	17.27		3.28
	TOTAL PARTIDA.....				7.15
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS				
E20DDA100	DEPÓSITO PEAD CILÍNDRICO DE 1000 l	u			
	Suministro y colocación de depósito cilíndrico de polietileno de alta densidad, con capacidad para 1000 litros de agua, dotado de tapa, y sistema de regulación de llenado, flotador de polietileno y boya expandida de 1", válvula antirretorno y dos válvulas de esfera de 1". Totalmente montado, nivelado, probado y funcionando i/ p.p. piezas especiales y accesorios; sin incluir la tubería de abastecimiento. Conforme a CTE DB HS-4.				
O01OA030	Oficial primera	2.000 h	20.84		41.68
O01OB170	Oficial 1º fontanero calefactor	2.000 h	21.03		42.06
P17DP030	Depósito cilíndrico PEAD 1000 l	1.000 u	329.00		329.00
P17XEL300	Válvula esfera latón roscar 1"	2.000 u	8.05		16.10
P17CD060	Tubo cobre rígido 28 mm e=1 mm	1.000 m	7.02		7.02
P17XRL100	Válvula retención latón roscar 1"	1.000 u	6.33		6.33
P17DA065	Flotador y boya expandida 1"	1.000 u	31.10		31.10
P17YD030	Racor latón roscar 1"	1.000 u	2.54		2.54
	TOTAL PARTIDA.....				475.83
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS				

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E20TL030	TUBERÍA POLIETILENO DN25 mm 1" Tubería de polietileno sanitario, de 25 mm (1") de diámetro nominal, de alta densidad y para 1 MPa de presión máxima, UNE-EN-12201, colocada en instalaciones para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de polipropileno, instalada y funcionando, en ramales de longitud superior a 3 m, y sin protección superficial. s/CTE-HS-4.		m			
O010B170	Oficial 1º fontanero calefactor	0.120	h	21.03		2.52
P17PH008	Tubo polietileno AD PE100 (PN-16) 25mm	1.100	m	0.93		1.02
P17PP020	Codo polipropileno 25 mm (PP)	0.300	u	1.77		0.53
P17PP090	Té polipropileno 25 mm (PP)	0.100	u	3.12		0.31

TOTAL PARTIDA..... 4.38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

U06SA120	ARQUETA REGISTRO HIDRÁULICO APARCAMIENTO 50x50x60 cm Arqueta para registro hidráulico en aparcamiento, de 50x50x60 cm interior, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM/20/P/20/I, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, y con tapa de fundición, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.		u			
O010A030	Oficial primera	3.500	h	20.84		72.94
O010A070	Peón ordinario	3.500	h	17.71		61.99
P01LT040	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	0.198	mu	61.63		12.20
P01MC010	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-15	0.024	m3	74.15		1.78
P01MC040	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	0.192	m3	63.98		12.28
P01HVM220	Hormigón HM-20/P/20/I central	0.100	m3	64.91		6.49
P26QA135	Registro fundición aparcamiento 50x50 cm	1.000	u	111.62		111.62

TOTAL PARTIDA..... 279.30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

P26EBD010	Bomba sumergible 5" 0,6 CV DN 1 1/4" Bomba sumergible tipo "torpedo" para pozo de barrena estrecho de 0.6 CV con capacidad de elevación de 50m. Sin descomposición		u			
-----------	---	--	---	--	--	--

TOTAL PARTIDA..... 535.00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS

E05HLA010	HA-25/P/20 ENCOFRADO MADERA LOSAS (85 kg/m3) Hormigón armado HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia plástica, elaborado en central, en losas planas, i/p.p. de armadura (85 kg/m3) y encofrado de madera, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME, EHL y EHE-08.		m3			
E05HLM010	HORMIGÓN P/ARMAR HA-25/P/20 LOSA PLANA	1.000	m3	88.57		88.57
E05HLE010	ENCOFRADO MADERA LOSAS 4 POSTURAS	5.000	m2	17.96		89.80
E04AB020	ACERO CORRUGADO B 500 S	85.000	kg	1.49		126.65
M02GT002	Grúa pluma 30 m./0,75 t	0.100	h	18.91		1.89

TOTAL PARTIDA..... 306.91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SEIS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E21JE020	LLAVE DE ESCUADRA PARED 1/2" A 1/2" Llave de corte en escuadra a pared antical con entrada a rosca macho de 1/2" y salida en rosca macho a 1/2". Fabricada en cuerpo y mando en material metálico cromado, con sistema de cuarto de vuelta de accionamiento de apertura y cierre de la válvula. Presión nominal de 16 bar, apta para temperaturas hasta 95 °C. Totalmente instalada, probada y funcionando; i/p.p. de pequeño material y medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-4.		u			
O010B170	Oficial 1º fontanero calefactor	0.167	h	21.03		3.51
P18JE020	Llave de escuadra 1/2" a 1/2" antical	1.000	u	4.15		4.15
%PM0100	Pequeño Material	0.077	%	1.00		0.08

TOTAL PARTIDA..... 7.74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ESAIPC01	SOPORTE ELEVACIÓN DEPÓSITO Muros de bloque reforzado para apoyo de depósito de acumulación de agua que permita el funcionamiento por gravedad de los lavabos y cisternas de los aseos así como del grifo exterior. Eleveación total de la base del depósito hasta 1.5m aproximadamente.		u			
O010A030	Oficial primera	4.000	h	20.84		83.36
O010A060	Peón especializado	8.000	h	17.83		142.64
P01BO100	Bloque hormigón para revestir 40x20x24 cm	26.000	u	0.60		15.60
P01MC040	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	0.060	m3	63.98		3.84
P01MC040	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	0.060	m3	63.98		3.84
P03ACC040	Acero corrugado B 500 S/SD 12 mm	7.450	kg	0.73		5.44
P03ACC020	Acero corrugado B 500 S/SD 8 mm	8.240	kg	0.77		6.34
A03H110	HORMIGÓN DOSIFICACIÓN 365 kg/m3 CEMENTO Tmáx.20 mm	0.360	m3	89.25		32.13

TOTAL PARTIDA..... 289.35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02	FOSA					
E02EA010	EXCAVACIÓN ZANJA A MANO <2m. TERRENO DISGREGADO Excavación en zanjas, hasta 2 m de profundidad, en terrenos disgregados, por medios manuales, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.		m3			
O010A070	Peón ordinario	1.450	h	17.71		25.68

TOTAL PARTIDA..... 25.68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E03AHR040	ARQUETA REGISTRABLE PREFABRICADA HM 40x40x20 cm Arqueta prefabricada registrable de hormigón en masa con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior, de 40x40x20 cm, medidas interiores, completa: con tapa y marco de hormigón y formación de agujeros para conexiones de tubos. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.		u			
O010A030	Oficial primera	0.500	h	20.84		10.42
O010A060	Peón especializado	1.000	h	17.83		17.83
M05RN020	Retrocargadora neumáticos 75 CV	0.120	h	25.87		3.10
P01HVM250	Hormigón HM-20/P/40/I central	0.016	m3	64.91		1.04
P02EAH017	Arqueta HM c/zuncho sup-fondo ciego 40x40x20 cm	1.000	u	14.60		14.60
P02EAT090	Tapa/marco cuadrada HM 40x40 cm	1.000	u	16.39		16.39

TOTAL PARTIDA..... 63.38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E02PMB130	EXCAVACIÓN POZOS A MÁQUINA TERRENO COMPACTO C/AGOTAMIENTO C/TRANSPORTE <10 km	m3			
	Excavación en pozos, en terrenos compactos con nivel freático por medios mecánicos, con carga directa sobre camión basculante, incluso transporte de tierras al vertedero a una distancia menor de 10 km, achique de agua con bomba autoaspirante eléctrica de 5,5 cv. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C y NTE-ADZ.				
O01OA040	Oficial segunda	0.160 h	19.22		3.08
O01OA070	Peón ordinario	0.150 h	17.71		2.66
M05EN030	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0.280 h	50.31		14.09
M01DA030	Bomba autoaspirante gasolina 5,5 cv	0.500 h	3.47		1.74
M07CB030	Camión basculante 6x4 de 20 t	0.160 h	39.01		6.24
M07N601	Canon de vertido tierras limpias para reposición de canteras	1.000 t	0.95		0.95

TOTAL PARTIDA..... 28.76

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

U07DIF020	FOSA SÉPTICA PEAD 1500 l hab/eqv 6	u			
	Fosa séptica prefabricada de polietileno de alta densidad de 110 cm de diámetro y 148 cm de altura, con una capacidad de 1500 litros para 6 habitantes equivalentes, colocada sobre lecho de arena de río de 10 cm de espesor, instalada y lista para funcionar, sin incluir la excavación para su alojamiento, ni el relleno perimetral posterior, y con p.p. de medios auxiliares, ayudas de albañilería y solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 15 cm de espesor sobre la instalación, s/norma UNE-EN 12566-1:2000.				
O01OA030	Oficial primera	1.500 h	20.84		31.26
O01OA060	Peón especializado	1.500 h	17.83		26.75
M05RN020	Retrocargadora neumáticos 75 CV	0.160 h	25.87		4.14
P01AA020	Arena de río 0/6 mm	0.180 m3	17.27		3.11
P02DF020	Fosa séptica PEAD 1500 l hab/eqv 6	1.000 u	709.00		709.00
P02DF020	Fosa séptica PEAD 1500 l hab/eqv 6	1.000 u	709.00		709.00
P02DW030	Registro de control fosas / tanques / filtros	1.000 u	85.10		85.10
P01HMV250	Hormigón HM-20/P/40/I central	0.500 m3	64.91		32.46

TOTAL PARTIDA..... 891.82

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

E02W070	SUMINISTRO GRAVILLA 20/40 mm EN OBRA d<10 km	m3			
	Suministro en obra de gravilla de 20-40 mm, en camión basculante desde una distancia menor de 10 km. Incluida carga en gravera, transporte y descarga en obra, con parte proporcional de medios auxiliares. Para una densidad de árido de 1,7 t/m3.				
O01OA020	Capataz	0.010 h	20.47		0.20
O01OA070	Peón ordinario	0.020 h	17.71		0.35
M05PN010	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0.050 h	31.86		1.59
M07CB030	Camión basculante 6x4 de 20 t	0.150 h	39.01		5.85
P01AG050	Gravilla 20/40 mm	1.000 m3	20.22		20.22

TOTAL PARTIDA..... 28.21

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con VEINTIÚN CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E030EP130	TUBO PVC PARED COMPACTA JUNTA ELÁSTICA SN4 COLOR TEJA 160 mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m ² ; con un diámetro 160 mm y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando esta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5, UNE-EN 1401-1:2009 y UNE-EN ISO 1452-5:2011.		m			
O010A030	Oficial primera	0.240	h	20.84		5.00
O010A060	Peón especializado	0.240	h	17.83		4.28
P01AA020	Arena de río 0/6 mm	0.244	m3	17.27		4.21
P02CVM010	Manguito H-H PVC s/tope junta elástica DN=160 mm	0.330	u	12.01		3.96
P02CVW010	Lubricante tubos PVC junta elástica	0.004	kg	9.93		0.04
P02TVO100	Tubo PVC liso junta elástica SN4 D=160 mm	1.000	m	6.03		6.03

TOTAL PARTIDA..... 23.52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRÉS EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

E030DP040	TUBO DRENAJE PE-AD CORRUGADO DOBLE D=110 mm Tubería de drenaje enterrada de polietileno de alta densidad ranurado de diámetro nominal 110 mm. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor, revestida con geotextil de 125 g/m ² y rellena con grava filtrante 25 cm por encima del tubo con cierre de doble solapa del paquete filtrante (realizado con el propio geotextil). Con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación de la zanja ni el tapado posterior de la misma por encima de la grava, s/ CTE-HS-5.		m			
O010A030	Oficial primera	0.190	h	20.84		3.96
O010A060	Peón especializado	0.350	h	17.83		6.24
P01AA020	Arena de río 0/6 mm	0.060	m3	17.27		1.04
P01AG130	Grava machaqueo 40/80 mm	0.206	m3	22.05		4.54
P02RPD040	Tubo drenaje PE corrug.doble D=110mm	1.000	m	2.46		2.46
P06BG320	Fieltro geotextil 125 g/m2	2.220	m2	0.95		2.11

TOTAL PARTIDA..... 20.35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

03.03 ILUMINACIÓN EXTERIOR

U09BAH010	POSTE HORMIGÓN ARMADO h=8 m ESFUERZO PUNTA 250 kg/m2 Suministro y colocación de poste de hormigón armado vibrado para conducciones eléctricas de baja tensión, con una altura total de 8 m y un esfuerzo en punta de 250 kg/m ² . Cogolla de dimensiones hasta 110x145 mm y una conicidad en cara ancha de 22 mm por metro y en cara estrecha de 12 mm por metro. Con un empotramiento de 1,3 m; incluso excavación y hormigonado de zapata de 0,65x0,50 m y una profundidad de 1,40 m, i/maquinaria de elevación y p.p. de medios auxiliares.		u			
O010A090	Cuadrilla A	1.500	h	48.25		72.38
M02GAH010	Grúa telescópica autopropulsada 20 t	0.500	h	57.82		28.91
P03ES020	Poste hormigón armado vibrado h=8 m	1.000	u	197.10		197.10
E04ZMM020	HORMIGÓN CIMENTACIÓN ZAPATAS HA-25/P/40/IIa VERT. MANUAL	0.455	m3	82.60		37.58
E02PMA130	EXCAVACIÓN POZOS A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS C/TRANSPORTE <10 km	0.455	m3	26.32		11.98

TOTAL PARTIDA..... 347.95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E17AAM020	ACOMETIDA AÉREA MONOFÁSICA ALUMINIO 2x16 mm2 Acometida aérea monofásica instalada sobre fachada, formada por conductores de aluminio aislados con polietileno reticulado (XLPE), en cable rígido multiconductor trenzado en haz 0,6/1kV RZ Fca, de sección 2x16 mm2; fijado a fachada mediante abrazadera de acero con tornillo autorroscante plastificada resistente a la intemperie. Totalmente realizada; i/p.p. de conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Conforme a REBT: ITC-BT-06, ITC-BT-09 e ITC-BT-20.		m			
O010B200	Oficial 1ª electricista	0.150	h	20.19		3.03
O010B210	Oficial 2ª electricista	0.150	h	18.90		2.84
P15NAJ010	Cable trenzado Al 0,6/1kV RZ Fca - 2x16 mm2	1.050	m	1.95		2.05
P15AH395	Abrazadera acero c/tornillo autorroscante SAF-25	3.000	u	0.54		1.62
%PM0250	Pequeño Material	0.095	%	2.50		0.24

TOTAL PARTIDA..... 9.78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

E17BDM010	DERIVACIÓN INDIVIDUAL MONOFÁSICA 3x6 mm2 Cableado de Derivación Individual (DI) de abastecimiento eléctrico, en sistema monofásico, formado por conductor multipolar de cobre aislado para una tensión nominal de 0,6/1kV de tipo RZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 de 3x6 mm2 de sección, no propagador de la llama ni del incendio, con baja opacidad de humos y bajo índice de acidez de los gases de la combustión, y cable de hilo de mando en color rojo de 1x1,5 mm2; instalado sobre canalización (no incluida). Totalmente realizado; i/p.p. de conexiones. Conforme a REBT: ITC-BT-09, ITC-BT-14, ITC-BT-15, ITC-BT-20, ITC-BT-28 e ITC-BT-29. Cableado conforme UNE-EN 60332-1-2-3 y UNE 21123-4; con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.		m			
O010B200	Oficial 1ª electricista	0.100	h	20.19		2.02
O010B210	Oficial 2ª electricista	0.100	h	18.90		1.89
P15NCT040	Cable Cu 0,6/1kV RZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 - 3x6 mm2	1.050	m	3.29		3.45
P15NG010	Cable Cu 450/750V H07VZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 - 1x1,5 mm2	1.050	m	0.34		0.36
%PM0200	Pequeño Material	0.077	%	2.00		0.15

TOTAL PARTIDA..... 7.87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

E17NDE020	CANALIZACIÓN TUBO RÍGIDO PVC BLINDADO ENCHUFABLE D=20 mm Canalización de tubo rígido de PVC blindado enchufable, en color gris o negro, de diámetro D20 mm; fabricado conforme a UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-2-1 y UNE-EN 60423, con grado de protección 7 (s/UNE 20324 energía al choque) y resistencia a compresión de 1250 N. Instalado en superficie sobre paramentos mediante soportes de tipo abrazadera separados cada 50 cm como máximo. Totalmente montado; i/p.p. de piezas especiales, anclajes y accesorios. Conforme a REBT: ITC-BT-21.		m			
O010B200	Oficial 1ª electricista	0.100	h	20.19		2.02
O010B220	Ayudante electricista	0.100	h	18.90		1.89
P15UEE020	Tubo PVC rígido blind. GP-7 enchuf. D=20 mm	1.050	m	1.16		1.22
P15UEE090	Curva tubo PVC rígido blind. GP-7 D=20 mm	0.200	u	0.76		0.15
P15UEE090	Curva tubo PVC rígido blind. GP-7 D=20 mm	0.200	u	0.76		0.15
%PM0500	Pequeño Material	0.053	%	5.00		0.27

TOTAL PARTIDA..... 5.55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E18EPI430	PROYECTOR SIMÉTRICO/ASIMÉTRICO LED 40 W MONOCOLOR NW Proyector LED simétrico o asimétrico con carcasa de fundición de aluminio pintado con pintura anticorrosión en color gris, cierre vidrio templado, grado de protección IP65 - IK08 / Clase I, según UNE-EN 60598 y UNE-EN 50102; equipado con módulo de LED de 4000 lm y consumo de 40 W y temperatura de color blanco neutro (4000 K), driver integrado; para iluminación de áreas de tamaño mediano, y fachadas. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.		u			
O01OB200	Oficial 1º electricista	1.000	h	20.19		20.19
P16AB460	Proyector simét./asimét. LED 40W - 4000lm-4000K	1.000	u	300.16		300.16
P01DW090	Pequeño material	1.000	u	1.35		1.35

TOTAL PARTIDA..... 321.70

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTIÚN EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

03.04 TRABAJOS COMPLEMENTARIOS

U01BQ020	TALADO ÁRBOL DIÁMETRO 10-30 cm Talado de árbol de diámetro 10/30 cm., troceado y apilado del mismo en la zona indicada, incluso carga y transporte a vertedero o planta de reciclaje de ramas y el resto de productos resultantes.		u			
O01OA020	Capataz	0.130	h	20.47		2.66
O01OA070	Peón ordinario	0.500	h	17.71		8.86
M07CB020	Camión basculante 4x4 de 14 t	0.100	h	34.92		3.49
M11MM030	Motosierra gasol. L=40cm. 1,32 CV	0.500	h	2.20		1.10
M07N100	Canon tocón/ramaje vertedero pequeño	1.000	u	1.33		1.33

TOTAL PARTIDA..... 17.44

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

E15I060.1	PUERTA DE REGISTRO CHAPA ACERO GALVANIZADO 130x100 cm Suministro y colocación de puerta rejilla para registro de canalizaciones, realizada en bastidor de tubo de acero y chapa de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor, con cerradura, incluso herrajes de colgar y patillas para recibido a paramentos (no incluido). Dimensiones 130x100 cm. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.		u			
O01OB130	Oficial 1º cerrajero	1.500	h	19.89		29.84
O01OB140	Ayudante cerrajero	1.500	h	18.70		28.05
P13I060.1	Puerta registro instalaciones galvanizada lacada 100x130 cm	1.000	u	280.75		280.75

TOTAL PARTIDA..... 338.64

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

04 GESTIÓN DE RESIDUOS

G03BC020	CARGA/TRANPORTE PLANTA RCD <10 km MAQ/CAM. ESCOMBRO SUCIO Carga y transporte de escombros sucios a planta de residuos de construcción autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la comunidad autónoma correspondiente), a una distancia menor de 10 km, considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 15 t de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas. Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.		m3			
M05PN010	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0.014	h	31.86		0.45
M07CB020	Camión basculante 4x4 de 14 t	0.057	h	34.92		1.99
M07N200	Canon escombros sucio a planta RCD	0.500	t	35.82		17.91

TOTAL PARTIDA..... 20.35

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
G03CA010	CARGA RESIDUOS NO PELIGROSOS NATURALEZA NO PETREA VALORABLES S/DUMPER MANO Carga de residuos no peligrosos valorables (maderas, plásticos, cartones, chatarras...) sobre dumper o camión pequeño, por medios manuales, a granel, y considerando dos peones ordinarios en la carga, sin incluir transporte, sin medidas de protección colectivas.	m3			
O01OA070	Peón ordinario	0.560 h	17.71		9.92
M07AF010	Dumper rígido descarga frontal 1500 kg 4x2	0.560 h	4.62		2.59

TOTAL PARTIDA..... 12.51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

05 SEGURIDAD Y SALUD

05.01	Seguridad y Salud	PA
	Partida alzada a justificar para cumplimiento de todas las exigencias de medidas de seguridad y salud.	

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 500.00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS EUROS

ANEJO N° 2: PROGRAMA DE TRABAJOS



ÍNDICE

1. LEGISLACIÓN.....	2
2. CRITERIOS GENERALES	2
3. DIAGRAMA DE GANTT	2



1. LEGISLACIÓN

Se redacta el presente Anejo para dar cumplimiento a la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público. En el artículo 233 de esta Ley se establece, haciendo referencia al contenido de los proyectos, que:

“...deberán comprender, al menos:...e) Un programa de desarrollo de los trabajos o plan de obra de carácter indicativo, con previsión, en su caso, del tiempo y coste”.

No obstante, ha de tenerse en cuenta que una obra representa un proceso dinámico, en el que intervienen multitud de factores. Por tanto, la programación aquí indicada adquiere únicamente un carácter indicativo.

Será, por tanto, responsabilidad del Contratista Adjudicatario, la elaboración de un Programa de Trabajos detallado y acorde a los medios de los que disponga, basándose en su propia experiencia y buen hacer. Dicho programa deberá contar con la aprobación de la Dirección de Obra.

2. CRITERIOS GENERALES

Se parte en primer lugar de las mediciones de las diversas unidades de obra a ejecutar que se deducen del Documento nº 4, “Presupuesto”. Se tienen en cuenta también las composiciones de equipo de maquinaria que se consideran idóneas para la ejecución de las distintas unidades de obra. De acuerdo con las características de las máquinas que componen los citados equipos se han deducido unos rendimientos ideales en condiciones normales de trabajo.

Teniendo en cuenta las horas de utilización manual de las máquinas que se deducen de la publicación del M.O.P.T. “Método de cálculo para la obtención de coste de maquinaria en obras de carreteras”, se considera para cada equipo un determinado número de días de utilización al mes. Como consecuencia de lo anterior, se determina el número de equipos necesarios de cada tipo para la ejecución de las obras y, paralelamente el tiempo en meses que requerirá cada una de las actividades consideradas, lo que sirve de base para la ejecución del programa de barras a lo largo de **2 meses**, período que se ha considerado adecuado y suficiente para la completa realización de las obras.

Se hace constar que el programa de las obras es de carácter indicativo, como se menciona en el referido artículo de la citada Ley, puesto que pueden existir circunstancias que hagan necesaria su modificación el momento oportuno, como puede ser la fecha de iniciación de las obras dado que, dentro de la obligada secuencia en que han de desarrollarse, será preciso realizar una serie de actividades en unos determinados períodos de tiempo.

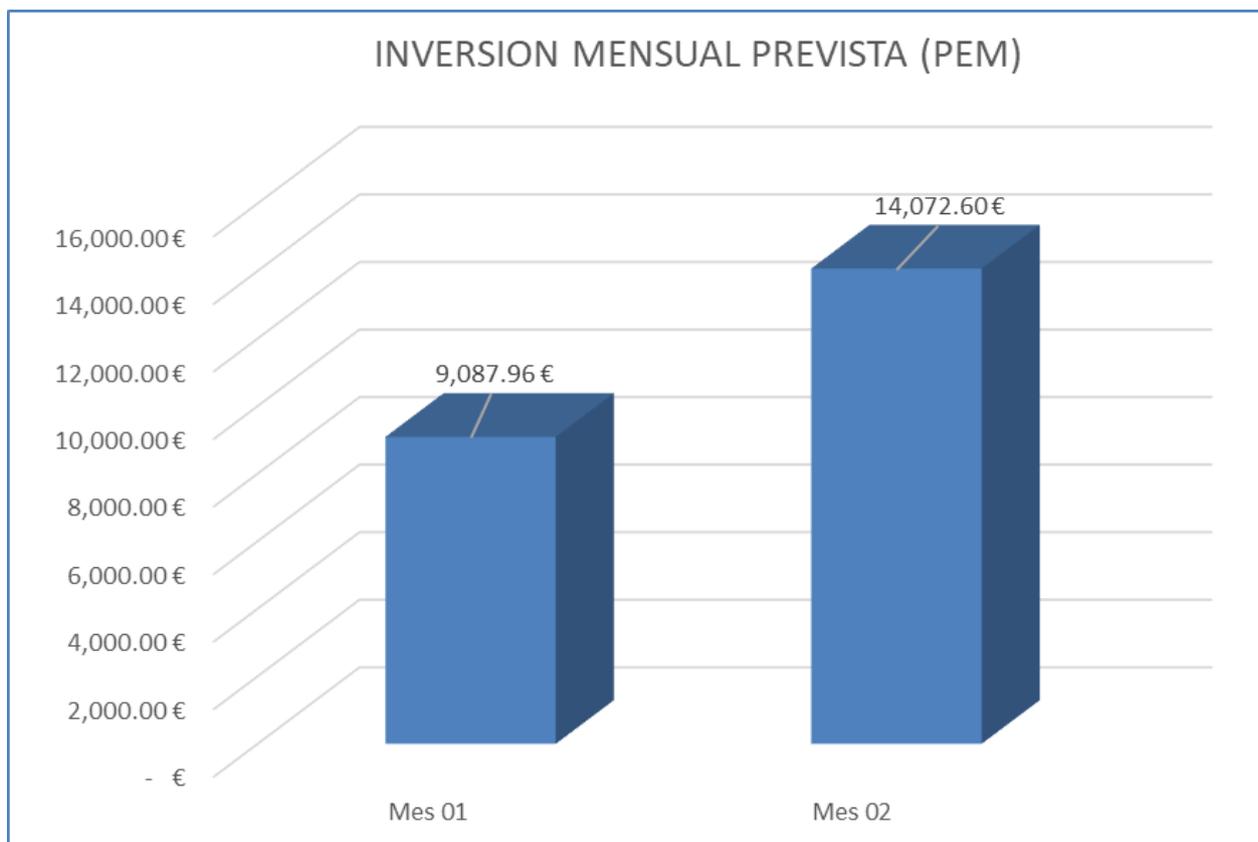
Con la Metodología expuesta, se ha confeccionado el diagrama de Gantt que seguidamente se adjunta a continuación.

3. DIAGRAMA DE GANTT

A continuación, se incluye un diagrama valorado con las actividades que constituyen el proyecto planteado.



MEJORA DE INSTALACIONES EN EL CEMENTERIO DE PIÑEIRO			
INVERSIONES MENSUALES PREVISTAS (PEM)			
ACTIVIDADES	Mes 01	Mes 02	TOTAL
CAPITULO 01. PAVIMENTOS EXTERIORES	4,261.24		4,261.24
CAPITULO 02. ANEXO	1,944.99	7,779.97	9,724.96
CAPITULO 03. VARIOS	2,558.17	5,969.07	8,527.24
CAPITULO 04. GESTIÓN DE RESIDUOS	73.56	73.56	147.12
CAPITULO 05. SEGURIDAD Y SALUD	250.00	250.00	500.00
Ejecución Material (Mensual)	9,087.96 €	14,072.60 €	23,160.56 €
Ejecución Material (Acumulada)	9,087.96 €	23,160.56 €	





MEJORA DE INSTALACIONES EN EL CEMENTERIO DE PIÑEIRO
CONCELLO DE COVELO

ANEJO Nº 3: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS



INDICE

- 1 Memoria Informativa del Estudio**
- 2 Definiciones**
- 3 Medidas Prevención de Residuos**
 - 3.1 Prevención en Tareas de Derribo**
 - 3.2 Prevención en la Adquisición de Materiales**
 - 3.3 Prevención en la Puesta en Obra**
 - 3.4 Prevención en el Almacenamiento en Obra**
- 4 Cantidad de Residuos**
- 5 Separación de Residuos**
- 6 Medidas para la Separación en Obra**
- 7 Inventario de Residuos Peligrosos**
- 8 Destino Final**
- 9 Prescripciones del Pliego sobre Residuos**
 - 9.1 Obligaciones Agentes Intervinientes**
 - 9.2 Gestión de Residuos**
 - 9.3 Derribo y Demolición**
 - 9.4 Separación**
 - 9.5 Documentación**
 - 9.6 Normativa**
- 10 Plantillas de Impresos**
 - 10.1 Carteles**
 - 10.1.1 Hormigón**
 - 10.1.2 Cerámicos**
 - 10.1.3 Inertes**
 - 10.1.4 Metal**
 - 10.1.5 Madera**
 - 10.1.6 Vidrio**
 - 10.1.7 Plástico**
 - 10.1.8 Papel y Cartón**
 - 10.1.9 Peligrosos**
- 11 Documentación Gráfica**



1. MEMORIA INFORMATIVA DEL ESTUDIO

Se redacta este Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición en cumplimiento del Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición que establece entre las obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición la de incluir en proyecto de ejecución un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

En base a este Estudio, el poseedor de residuos redactará un plan que será aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad y pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

Este Estudio de Gestión los Residuos cuenta con el siguiente contenido:

- 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 lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Relación de **MEDIDAS para la PREVENCIÓN** de residuos en la obra objeto del proyecto.
- Las operaciones de **REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN o ELIMINACIÓN** a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- Las **MEDIDAS para la SEPARACIÓN** de los residuos en obra.
- 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.
- 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.
- En su caso, un **INVENTARIO** de los **RESIDUOS PELIGROSOS** que se generarán.
- **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.

Los datos informativos de la obra son:

Proyecto:	Mejora de instalaciones en el Cementerio de Piñeiro
Dirección de la obra:	Parroquia de Piñeiro
Localidad:	COVELO
Provincia:	PONTEVEDRA
Promotor:	CONCELLO DE COVELO
N.I.F. del promotor:	P3601300A
Técnico redactor de este Estudio:	Javier Ildfonso Mazaira Alba
Titulación o cargo redactor:	Ingeniero de Caminos Canales y Puertos.



2. DEFINICIONES

Para un mejor entendimiento de este documento se realizan las siguientes definiciones dentro del ámbito de la gestión de residuos en obras de construcción y demolición:

- **Residuo:** Según la ley 22/2011 se define residuo a cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o que tenga la intención u obligación de desechar.
- **Residuo peligroso:** Son materias que en cualquier estado físico o químico contienen elementos o sustancias que pueden representar un peligro para el medio ambiente, la salud humana o los recursos naturales. En última instancia, se considerarán residuos peligrosos los que presentan una o varias de las características peligrosas enumeradas en el anexo III de la Ley 22/2011 de Residuos, y aquél que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en los convenios internacionales de la materia que sean de aplicación, así como los recipientes y envases que los hayan contenido.
- **Residuos no peligrosos:** Todos aquellos residuos no catalogados como tales según la definición anterior.
- **Residuo inerte:** Aquel residuo No Peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixivialidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.
- **Residuo de construcción y demolición:** Cualquier sustancia u objeto que cumpliendo con la definición de residuo se genera en una obra de construcción y de demolición.
- **Código LER:** Código de 6 dígitos para identificar un residuo según anejo 2 de la Orden MAM/304/2002. Lista actualmente actualizada por la publicación de la Decisión 2014/955/UE DE LA COMISIÓN, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la "lista de residuos", de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo".
- **Productor de residuos:** 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 de residuos la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
- **Poseedor de residuos de construcción y demolición:** la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.
- **Volumen aparente:** volumen total de la masa de residuos en obra, espacio que ocupan acumulados sin compactar con los espacios vacíos que quedan incluidos entre medio. En última instancia, es el volumen que realmente ocupan en obra.



- **Volumen real:** Volumen de la masa de los residuos sin contar espacios vacíos, es decir, entendiendo una teórica masa compactada de los mismos.
- **Gestor de residuos:** La persona o entidad pública o privada que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos. Han de estar autorizados o registrados por el organismo autonómico correspondiente.
- **Destino final:** Cualquiera de las operaciones de valorización y eliminación de residuos enumeradas en la "Orden MAM/304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos".
- **Reutilización:** El empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.
- **Reciclado:** La transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción para su fin inicial o para otros fines, incluido el compostaje y la biometanización, pero no la incineración con recuperación de energía.
- **Valorización:** Todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.
- **Eliminación:** todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

3. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS

3.1. Prevención en Tareas de Demoliciones

- En la medida de lo posible, las tareas de demoliciones se realizarán empleando técnicas de desconstrucción selectiva y de desmontaje con el fin de favorecer la reutilización, reciclado y valoración de los residuos.
- Como norma general, las demoliciones se iniciarán con los residuos peligrosos, posteriormente los residuos destinados a reutilización, tras ellos los que se valoricen y finalmente los que se depositarán en vertedero.

3.2. Prevención en la Adquisición de Materiales

- La adquisición de materiales se realizará ajustando la cantidad a las mediciones reales de obra, ajustando al máximo las mismas para evitar la aparición de excedentes de material al final de la obra.
- Se requerirá a las empresas suministradoras a que reduzcan al máximo la cantidad y volumen de embalajes priorizando aquellos que minimizan los mismos.
- Se primará la adquisición de materiales reciclables frente a otros de mismas prestaciones, pero de difícil o imposible reciclado.
- Se mantendrá un inventario de productos excedentes para la posible utilización en otras obras.
- Se priorizará la adquisición de productos "a granel" con el fin de limitar la aparición de residuos de envases en obra.
- Aquellos envases o soportes de materiales que puedan ser reutilizados como los palets, se evitará su



deterioro y se devolverán al proveedor.

- Se intentará adquirir los productos en módulo de los elementos constructivos en los que van a ser colocados para evitar retallos.

3.3. Prevención en la Puesta en Obra

- Se optimizará el empleo de materiales en obra evitando la sobredosificación o la ejecución con derroche de material especialmente de aquellos con mayor incidencia en la generación de residuos.
- Los materiales prefabricados, por lo general, optimizan especialmente el empleo de materiales y la generación de residuos por lo que se favorecerá su empleo.
- En la puesta en obra de materiales se intentará realizar los diversos elementos a módulo del tamaño de las piezas que lo componen para evitar desperdicio de material.
- Se vaciarán por completo los recipientes que contengan los productos antes de su limpieza o eliminación, especialmente si se trata de residuos peligrosos.
- En la medida de lo posible se favorecerá la elaboración de productos en taller frente a los realizados en la propia obra que habitualmente generan mayor cantidad de residuos.
- Se primará el empleo de elementos desmontables o reutilizables frente a otros de similares prestaciones no reutilizables.
- Se agotará la vida útil de los medios auxiliares propiciando su reutilización en el mayor número de obras para lo que se extremarán las medidas de mantenimiento.
- Todo personal involucrado en la obra dispondrá de los conocimientos mínimos de prevención de residuos y correcta gestión de ellos.

3.4. Prevención en el Almacenamiento en Obra

- Se realizará un almacenamiento correcto de todos los acopios evitando que se produzcan derrames, mezclas entre materiales, exposición a inclemencias meteorológicas, roturas de envases o materiales, etc.
- Se extremarán los cuidados para evitar alcanzar la caducidad de los productos sin agotar su consumo.
- Los responsables del acopio de materiales en obra conocerán las condiciones de almacenamiento, caducidad y conservación especificadas por el fabricante o suministrador para todos los materiales que se recepcionen en obra.
- En los procesos de carga y descarga de materiales en la zona de acopio o almacén y en su carga para puesta en obra se producen percances con el material que convierten en residuos productos en perfecto estado. Es por ello que se extremarán las precauciones en estos procesos de manipulado.
- Los residuos catalogados como peligrosos deberán almacenarse en un sitio especial que evite que se mezclen entre sí o con otros residuos no peligrosos.
- Se realizará un plan de inspecciones periódicas de materiales, productos y residuos acopiados o almacenados para garantizar que se mantiene en las debidas condiciones.



4. CANTIDAD DE RESIDUOS

A continuación, se presenta una estimación de las cantidades, expresadas en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos.

Se trata de una "estimación inicial", que es lo que la normativa requiere en este documento, para la toma de decisiones en la gestión de residuos, pero será el fin de obra el que determine en última instancia los residuos obtenidos.

No se consideran residuos, y por tanto no se incluyen en la tabla, 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.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
030308	Papel y cartón	0,96 Tn	8,95
170101	Hormigón, morteros y derivados.	2,62 Tn	1,78
170103	Tejas y materiales cerámicos.	24,80 Tn	23,42
170201	Madera.	3,26 Tn	21,09
170202	Vidrio.	0,18 Tn	0,16
170203	Plástico.	2,23 Tn	18,21
170407	Metales mezclados.	2,44 Tn	1,28
170504	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	2,05 Tn	1,53
170802	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	6,12 Tn	15,29
170903	Otros residuos peligrosos	1,17 Tn	5,02
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	1,22 Tn	2,44
200301	Basura	0,24 Tn	0,59
	Total :	47,30 Tn	94,16

5. SEPARACION DE RESIDUOS

De acuerdo con las obligaciones de separación en fracciones impuestas por la normativa, los residuos se separarán en obra de la siguiente forma:

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
030308	Papel y cartón Opción de separación: Separado (0% de separación en obra)	0,96 Tn	8,95
170101	Hormigón, morteros y derivados. Opción de separación: Residuos inertes	2,62 Tn	1,78
170103	Tejas y materiales cerámicos. Opción de separación: Residuos inertes	24,80 Tn	23,42



170201	Madera. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	3,26 Tn	21,09
170202	Vidrio. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	0,18 Tn	0,16
170203	Plástico. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	2,23 Tn	18,21
170407	Metales mezclados. Opción de separación: Residuos metálicos	2,44 Tn	1,28
170504	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03. Opción de separación: Separado (0% de separación en obra)	2,05 Tn	1,53
170802	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	6,12 Tn	15,29
170903	Otros residuos peligrosos Opción de separación: Separado	1,17 Tn	5,02
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03. Opción de separación: Residuos mezclados no peligrosos	1,22 Tn	2,44
200301	Basura Opción de separación: Separado	0,24 Tn	0,59
	Total :	47,30 Tn	99,77

6. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN EN OBRA

Con objeto de conseguir una mejor gestión de los residuos generados en la obra de manera que se facilite su reutilización, reciclaje o valorización y para asegurar las condiciones de higiene y seguridad requeridas en el artículo 5.4 del Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición se tomarán las siguientes medidas:

- Las zonas de obra destinadas al almacenaje de residuos quedarán convenientemente señalizadas y para cada fracción se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.
- Todos los envases que lleven residuos deben estar claramente identificados, indicando en todo momento el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del poseedor y el pictograma de peligro en su caso.
- Los residuos químicos peligrosos como restos de desencofrantes, pinturas, colas, ácidos, etc. se almacenarán en casetas ventiladas, bien iluminadas, ordenadas, cerradas, cubiertas de la intemperie, sin sumideros por los que puedan evacuarse fugas o derrames, cuidando de mantener la distancia de



seguridad entre residuos que sean sinérgicos entre sí o incompatibles, agrupando los residuos por características de peligrosidad y en armarios o estanterías diferenciadas, en envases adecuados y siempre cerrados, en temperaturas comprendidas entre 21º y 55º o menores de 21º para productos inflamables. También contarán con cubetas de retención en función de las características del producto o la peligrosidad de mezcla con otros productos almacenados.

- Todos los productos envasados que tengan carácter de residuo peligroso deberán estar convenientemente identificados especificando en su etiquetado el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del productor y el pictograma normalizado de peligro.
- Las zonas de almacenaje para los residuos peligrosos habrán de estar suficientemente separadas de las de los residuos no peligrosos, evitando de esta manera la contaminación de estos últimos.
- Los residuos se depositarán en las zonas acondicionadas para ellos conforme se vayan generando.
- Los residuos se almacenarán en contenedores adecuados tanto en número como en volumen evitando en todo caso la sobrecarga de los contenedores por encima de sus capacidades límite.
- Los contenedores situados próximos a lugares de acceso público se protegerán fuera de los horarios de obra con lonas o similares para evitar vertidos descontrolados por parte de terceros que puedan provocar su mezcla o contaminación.
- Para aquellas obras en la que por falta de espacio no resulte técnicamente viable efectuar la separación de los residuos, esta se podrá encomendar a un gestor de residuos en una instalación de residuos de construcción y demolición externa a la obra.
- Se evitará la contaminación de los residuos pétreos separados con destino a valorización con residuos derivados del yeso que los contaminen mermando sus prestaciones.

7. INVENTARIO DE RESIDUOS PELIGROSOS

Se incluye a continuación un inventario de los residuos peligrosos que se generarán en obra. Los mismos se retirarán de manera selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos y se garantizará el envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
170903	Otros residuos peligrosos	1,17 Tn	5,02
200301	Basura	0,24 Tn	0,59
	Total :	0,01 Tn	0,21

8. DESTINO FINAL

Se detalla a continuación el destino final de todos los residuos de la obra, excluidos los reutilizados, agrupados según las fracciones que se generarán en base a los criterios de separación diseñados en puntos anteriores de este mismo documento.

Los principales destinos finales contemplados son: vertido, valorización, reciclado o envío a gestor autorizado.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
030308	Papel y cartón	0,96 Tn	8,95



	Destino: Valorización externa		
170107	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06. Destino: Valorización Externa	27,42 Tn	25,21
170201	Madera. Destino: Valorización Externa	3,26 Tn	21,09
170202	Vidrio. Destino: Valorización Externa	0,18 Tn	0,16
170203	Plástico. Destino: Valorización Externa	2,23 Tn	18,21
170407	Metales mezclados. Destino: Valorización Externa	2,44 Tn	1,28
170504	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03. Destino: Deposición en Vertedero	2,05 Tn	1,53
170802	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01. Destino: Deposición en Vertedero	6,12 Tn	15,29
170903	Otros residuos peligrosos Destino: Envío a Gestor para Tratamiento	1,17 Tn	5,02
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03. Destino: Envío a Gestor para Tratamiento	1,22 Tn	2,44
200301	Basura Destino: Envío a Gestor para Tratamiento	0,24 Tn	0,59
	Total :	47,30 Tn	99,77



9. PLANTILLAS DE IMPRESOS

PICTOGRAMAS DE PELIGRO

PELIGROS FÍSICOS	
	Explosivos. Explosivos inestables Explosivos de las divisiones 1.1, 1.2, 1.3 y 1.4 Sustancias y mezclas que reaccionan espontáneamente, de los tipos A y B Peróxidos orgánicos de los tipos A y B
	Inflamables. Gases inflamables, categoría 1 Aerosoles y sólidos inflamables, categorías 1 y 2 Líquidos inflamables, categorías 1, 2 y 3 Sustancias y mezclas que reaccionan espontáneamente, de tipo B, C, D, E y F Líquidos y sólidos pirofóricos, categoría 1 y Peróxidos orgánicos de tipo B, C, D, E y F Sustancias y mezclas que experimentan calentamiento espontáneo, categorías 1 y 2 Sustancias y mezclas que, en contacto con agua, desprenden gases inflamables; cat. 1, 2 y 3
	Comburentes. Gases comburentes, categoría 1 Líquidos comburentes, categorías 1, 2 y 3 Sólidos comburentes, categorías 1, 2 y 3
	Gases a presión. Gases comprimidos; Gases licuados; Gases licuados refrigerados; Gases disueltos
	Corrosivos. Corrosivos para los metales, categoría 1
PELIGROS PARA LA SALUD	
	Toxicidad aguda. Toxicidad aguda (oral, cutánea, por inhalación), categorías 1, 2 y 3



	<p><i>Toxicidad aguda, irritación, sensibilización, efectos narcóticos.</i> Toxicidad aguda (oral, cutánea, por inhalación), categoría 4 Irritación cutánea y ocular, categoría 2 Sensibilización cutánea, categoría 1 Toxicidad específica en determinados órganos (exposición única), Categoría 3 Irritación de las vías respiratorias Efectos narcóticos</p>
	<p><i>Peligroso para la salud.</i> Sensibilización respiratoria, categoría 1 Mutagenicidad en células germinales, categorías 1A, 1B y 2 Carcinogenicidad, categorías 1A, 1B y 2 Toxicidad para la reproducción, categorías 1A, 1B y 2 Toxicidad específica en determinados órganos (exposición única), categorías 1 y 2 Toxicidad específica en determinados órganos (exposiciones repetidas), categorías 1 y 2 Peligro por aspiración, categoría 1</p>

PELIGROS PARA EL MEDIO AMBIENTE

	<p><i>Peligroso para el medio ambiente acuático.</i> Peligro agudo, categoría 1 Peligro crónico, categorías 1 y 2</p>
--	--



CARTELES INFORMATIVOS



depositar exclusivamente

**RESIDUOS
HORMIGÓN**



CONSTRUBIT.COM



depositar exclusivamente

**RESIDUOS
CERÁMICA
TEJAS, LADRILLOS, CERÁMICOS**



CONSTRUBIT.COM



depositar exclusivamente

**RESIDUOS
MADERA**



CONSTRUBIT.COM

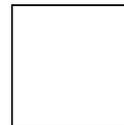


depositar exclusivamente

**RESIDUOS
METAL**



CONSTRUBIT.COM

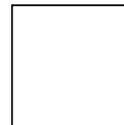


depositar exclusivamente

**RESIDUOS
PLÁSTICO**



CONSTRUBIT.COM



depositar exclusivamente

**RESIDUOS
VIDRIO**



CONSTRUBIT.COM



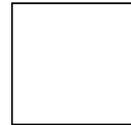
ZONA RESERVADA

RESIDUOS PELIGROSOS

- NO MEZCLAR RESIDUOS.
- PROTEGER DE LA LLUVIA.
- IDENTIFICAR LOS RESIDUOS DEPOSITADOS.
- LA RETIRADA DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS SE REALIZARÁ POR GESTOR AUTORIZADO



CONSTRUBIT.COM



depositar exclusivamente

RESIDUOS PAPEL y CARTÓN



CONSTRUBIT.COM



10. PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO SOBRE RESIDUOS

10.1. Obligaciones Agentes Intervinientes

- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
- 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 y en última instancia a depósito en vertedero.
- Según impone la normativa de aplicación, el poseedor de los residuos estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión de los residuos.
- El productor de residuos (promotor) habrá de obtener del poseedor (contratista) la documentación acreditativa de que los residuos de construcción y demolición producidos en la obra han sido gestionados en la misma ó entregados a una instalación de valorización ó de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos regulados en la normativa y, especialmente, en el plan o en sus modificaciones. Esta documentación será conservada durante cinco años.
- En las obras de edificación sujetas a licencia urbanística la legislación autonómica podrá imponer al promotor (productor de residuos) la obligación de 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, cuyo importe se basará en el capítulo específico de gestión de residuos del presupuesto de la obra.
- Se incluirán los criterios medioambientales en el contrato con contratistas, subcontratistas y autónomos, definiendo las responsabilidades en las que incurrirán en el caso de incumplimiento.
- Todos los trabajadores intervinientes en obra han de estar formados e informados sobre el procedimiento de gestión de residuos en obra que les afecta, especialmente de aquellos aspectos relacionados con los residuos peligrosos.
- El poseedor de residuos nombrará una persona responsable que velará por la correcta ejecución del Plan de Gestión de Residuos aprobado.

10.2. Gestión de Residuos

- Según requiere la normativa, se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, 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.



- Se debe asegurar en la contratación de la gestión de los residuos, que el destino final o el intermedio son centros con la autorización autonómica del organismo competente en la materia. Se debe contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dichos organismos e inscritos en los registros correspondientes.
- Las tierras que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, serán retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, en condiciones de altura no superior a 2 metros.
- El depósito temporal de los residuos se realizará en contenedores adecuados a la naturaleza y al riesgo de los residuos generados.
- Dentro del programa de seguimiento del Plan de Gestión de Residuos se realizarán reuniones periódicas a las que asistirán contratistas, subcontratistas, dirección facultativa y cualquier otro agente afectado. En las mismas se evaluará el cumplimiento de los objetivos previstos, el grado de aplicación del Plan y la documentación generada para la justificación del mismo.
- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera...) sean centros autorizados. Así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.
- Cualquier modificación, que se planteará durante la ejecución de la obra, de la disposición de las instalaciones para la gestión de residuos en obra planteada en este documento, contará preceptivamente con la aprobación de la Dirección Facultativa.

10.3. Derribo y Demolición

- En los procesos de derribo se priorizará la retirada tan pronto como sea posible de los elementos que generen residuos contaminantes y peligrosos. Si es posible, esta retirada será previa a cualquier otro trabajo.
- Los elementos constructivos a desmontar que tengan como destino último la reutilización se retirará antes de proceder al derribo o desmontaje de otros elementos constructivos, todo ello para evitar su deterioro.
- En la planificación de los derribos se programarán de manera consecutiva todos los trabajos de desmontaje en los que se genere idéntica tipología de residuos con el fin de facilitar los trabajos de separación.

10.4. Separación

- El depósito temporal de los residuos valorizables que se realice en contenedores o en acopios, se debe señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- Los contenedores o envases que almacenen residuos deberán señalizarse correctamente, indicando el tipo de residuo, la peligrosidad, y los datos del poseedor.
- El responsable de la obra al que presta servicio un contenedor de residuos adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Igualmente, deberá impedir la



mezcla de residuos valorizables con aquellos que no lo son.

- El poseedor de los residuos establecerá los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de residuo generado.
- Los contenedores de los residuos deberán estar pintados en colores que destaquen y contar con una banda de material reflectante. En los mismos deberá figurar, en forma visible y legible, la siguiente información del titular del contenedor: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos.
- Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, se dotarán de sistemas (adhesivos, placas, etcétera) que detallen la siguiente información del titular del saco: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas o Gestores de Residuos.
- Los residuos generados en las casetas de obra producidos en tareas de oficina, vestuarios, comedores, etc. tendrán la consideración de Residuos Sólidos Urbanos y se gestionarán como tales según estipule la normativa reguladora de dichos residuos en la ubicación de la obra,

10.5. Documentación

- 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 lista europea de residuos vigente y la identificación del gestor de las operaciones de destino.
- El poseedor de los residuos estará obligado a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición.
- El poseedor de residuos dispondrá de documentos de aceptación de los residuos realizados por el gestor al que se le vaya a entregar el residuo.
- El gestor de residuos debe extender al poseedor un certificado acreditativo de la gestión de los residuos recibidos, especificando 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, y el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002.
- 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 destinan los residuos.

10.6. Normativa

- Real Decreto 952/1997, que modifica el Reglamento para la ejecución de la ley 20/1986 básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba, el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.



- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- LEY 22/2011 de 28 de julio, de Residuos y suelos contaminados.
- Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.

Galicia

Ley 10/2008, del 3 de noviembre, de residuos de Galicia.

11. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

Entre la documentación gráfica que se acompaña a este documento de Gestión de Residuos se incluye un plano de planta que incorpora detalle de los siguientes aspectos:

- Zona de separación de residuos no peligrosos.

Covelo, Marzo de 2021
Ingeniero autor del Proyecto

Javier Ildefonso Mazaira Alba
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Nº Colegiado: 20792





MEJORA DE INSTALACIONES EN EL CEMENTERIO DE PIÑEIRO
CONCELLO DE COVELO

ANEJO Nº 4: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD



INDICE

1 Índice

2 Memoria

2.1 Memoria Informativa

2.1.1 Objeto Estudio Básico Seguridad y Salud

2.1.2 Datos de la Obra

2.1.3 Técnicos

2.1.4 Descripción de la Obra

2.2 Agentes Intervinientes

2.2.1 Promotor

2.2.2 Proyectista

2.2.3 Coordinador de Seguridad y Salud en Proyecto

2.2.4 Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución

2.2.5 Dirección Facultativa

2.2.6 Contratistas y Subcontratistas

2.2.7 Trabajadores Autónomos

2.2.8 Trabajadores por Cuenta Ajena

2.2.9 Fabricantes y Suministradores de Equipos de Protección y Materiales de Construcción

2.2.10 Recursos Preventivos

2.3 Implantación en Obra

2.3.1 Vallado y Señalización

2.3.2 Locales de Obra

2.3.3 Instalaciones Provisionales

2.3.4 Organización de Acopios

2.4 Condiciones del Entorno

2.4.1 Tráfico rodado

2.4.2 Presencia de líneas eléctricas aéreas

2.4.3 Condiciones climáticas extremas

2.4.4 Servicios Sanitarios más próximos

2.5 Fases de Ejecución

2.5.1 Demoliciones

2.5.2 Movimiento de Tierras

2.5.3 Red de Saneamiento

2.5.4 Estructuras

2.5.5 Impermeabilización

2.5.6 Cerramientos y Distribución

2.5.7 Acabados

2.5.7.1 Pavimentos

2.5.7.1.1 Pétreos y Cerámicos

2.5.7.2 Paramentos

2.5.7.2.1 Alicatados



- 2.5.8 Carpintería**
 - 2.5.8.1 Madera**
 - 2.5.8.2 Montaje del vidrio**
- 2.5.9 Instalaciones**
 - 2.5.9.1 Electricidad**
 - 2.5.9.2 Fontanería, Calefacción y Saneamiento**
- 2.5.10 Urbanización**
- 2.5.11 Limpieza final de obra**
- 2.6 Riesgos Eliminables**
- 2.7 Medios Auxiliares**
 - 2.7.1 Andamios**
 - 2.7.1.1 Andamio de Borriquetas**
- 2.8 Maquinaria**
 - 2.8.1 Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición**
 - 2.8.1.1 Retroexcavadora**
 - 2.8.2 Maquinaria de Transporte**
 - 2.8.2.1 Dúmpfer**
 - 2.8.2.2 Camión Hormigonera**
 - 2.8.3 Maquinaria de Elevación**
 - 2.8.3.1 Carretilla Elevadora**
 - 2.8.4 Pisón Compactador Manual**
 - 2.8.5 Martillo Compresor**
 - 2.8.6 Vibrador**
 - 2.8.7 Herramientas Eléctricas Ligeras**
 - 2.8.8 Grupo Electrónico**
- 2.9 Coronavirus SARS-CoV-2**
- 2.10 Autoprotección y Emergencia**
 - 2.10.1 Evacuación**
 - 2.10.2 Protección contra incendios**
 - 2.10.3 Primeros auxilios**
- 2.11 Procedimientos coordinación de actividades empresariales**
- 2.12 Control de Accesos a la Obra**
- 2.13 Valoración Medidas Preventivas**
- 2.14 Condiciones Legales**



2. MEMORIA

2.1. Memoria Informativa

2.1.1. Objeto Estudio Básico Seguridad y Salud

Según se establece en el Real Decreto 1.627/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el promotor está obligado a encargar la redacción de un estudio básico de seguridad y salud en los proyectos de obras en que no se den alguno de los supuestos siguientes:

- a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759 euros.
- b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Dado que la obra en cuestión no queda enmarcada entre los grupos anteriores el promotor Concello de Covelo con domicilio en Praza do Mestre Cerviño, 2, 36872 Covelo, Pontevedra y N.I.F. P3601300A ha designado al firmante de este documento para la redacción del Estudio Básico de Seguridad y Salud de la obra.

En este Estudio Básico se realiza descripción de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que van a utilizarse previsiblemente, identificando los riesgos laborales y especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos.

Este E.B.S.S. servirá de base para la redacción del Plan de Seguridad y Salud por parte de cada Contratista interviniente en la obra en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este EBSS, adaptando a sus propios recursos, equipos y procesos constructivos. En ningún caso las modificaciones planteadas en el PSS podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos

2.1.2. Datos de la Obra

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se redacta para la obra: **MEJORA DE INSTALACIONES EN EL CEMENTERIO DE PIÑEIRO** que va a ejecutarse en **Parroquia de Piñeiro**.

- ✓ El **presupuesto de ejecución material** de las obras es de: **23,161 euros**.
- ✓ Se prevé un **plazo de ejecución** de las mismas de: **2 meses**.
- ✓ La **superficie** total construida es de: **53 m²**.
- ✓ El **número total de operarios** previstos que intervengan en la obra en sus diferentes fases es de: **5 trabajadores**.

2.1.3. Técnicos

La relación de técnicos intervinientes en la obra es la siguiente:

- ✓ Técnico Redactor del Proyecto de Ejecución: **Javier Ildfonso Mazaira Alba**.
Titulación del Proyectista: **Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos**.
- ✓ Autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud: **Javier Ildfonso Mazaira Alba**.
Titulación del Autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud: **Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos**.



2.1.4. Descripción de la Obra

EL RD 1627/97 QUE ESTABLECE LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN SEÑALA DENTRO DEL CONTENIDO MÍNIMO DE UN ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD LA "**DETERMINACIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO Y ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS**".

El objetivo de la actuación proyectada es mejorar las instalaciones del cementerio realizando las siguientes actuaciones:

- Acondicionar un local anexo en el interior del cementerio para convertirlo en aseos públicos accesibles a personas con discapacidad.
- Ejecutar una acera para acceder a los nuevos aseos.
- Ejecutar un pozo de barrena para poder tener suministro de agua.
- Ejecutar una fosa séptica para las aguas residuales.
- Mejorar la iluminación del cementerio

2.2. Agentes Intervinientes

Son agentes todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones vendrán determinadas por lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención con especial referencia a la L.O.E. y el R.D.1627/97.

2.2.1. Promotor

Será considerado promotor cualquier 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.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Es el promotor quien encargará la redacción del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud y ha de contratar a los técnicos coordinadores en Seguridad y Salud tanto en proyecto como en ejecución. Para ello se firmará contrato con los técnicos que defina la duración del mismo, dedicación del coordinador, sistemas de contratación previstos por el promotor y sus limitaciones, forma de pago, motivos de rescisión, sistemas de prórroga y de comunicación entre coordinador y promotor.

Facilitará copia del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajados autónomos contratados por directamente por el promotor, exigiendo la presentación de Plan de Seguridad y Salud previo al comienzo de las obras.

Velará por que el/los contratista/s presentan ante la autoridad laboral la comunicación de apertura del centro de trabajo y sus posibles actualizaciones y velará para que la prevención de riesgos laborales se integre en la planificación de los trabajos de la obra.



2.2.2. Projectista

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

Deberá tomar en consideración, de conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra.

2.2.3. Coordinador de Seguridad y Salud en Proyecto

Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de obra: el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de obra, la aplicación de los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud durante la fase de proyecto.

2.2.4. Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución

Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra es el técnico competente integrado en la dirección facultativa, designado por el promotor para llevar a cabo las siguientes tareas:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
- 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.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista.
- 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.
- Asegurarse de que las empresas subcontratistas han sido informadas del Plan de Seguridad y Salud y están en condiciones de cumplirlo.

El Coordinador en materia de seguridad podrá paralizar los tajos o la totalidad de la obra, en su caso, cuando observase el incumplimiento de las medidas de seguridad y salud establecidas, dejándolo por escrito en el libro de incidencias. Además, se deberá comunicar la paralización al Contratista, Subcontratistas afectados, Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente y representantes de los trabajadores.

2.2.5. Dirección Facultativa

Dirección facultativa: el técnico o técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Asumirá las funciones del Coordinador de Seguridad y Salud en el caso de que no sea necesaria su contratación dadas las características de la obra y lo dispuesto en el R.D. 1627/97.

En ningún caso las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

2.2.6. Contratistas y Subcontratistas



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.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista u otro subcontratista comitente el compromiso de realizar determinadas partes o unidades de obra.

Son responsabilidades del Contratistas y Subcontratistas:

- La entrega al Coordinador de Seguridad y Salud en la obra de documentación clara y suficiente en que se determine: la estructura organizativa de la empresa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos de los que se dispone para la realización de la acción preventiva de riesgos en la empresa.
- Redactar un Plan de Seguridad y Salud según lo dispuesto en el apartado correspondiente del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud y el R.D. 1627/1997 firmado por persona física.
- Los Contratistas han de presentar ante la autoridad laboral la comunicación de apertura del centro de trabajo y sus posibles actualizaciones.
- Aplicar los principios de la acción preventiva según Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud. El contratista deberá hacer entrega de una copia del plan de seguridad y salud a sus empresas subcontratistas y trabajadores autónomos (en concreto, de la parte que corresponda de acuerdo con las actividades que cada uno de ellos vaya a ejecutar en la obra). Se dejará constancia de ello en el libro de subcontratación.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra. Vigilarán el cumplimiento de estas medidas por parte de los trabajadores autónomos en el caso que estos realicen obras o servicios correspondientes a la propia actividad de la empresa contratista y se desarrollen en sus centros de trabajos.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Los Contratistas y Subcontratistas son los responsables de que la ejecución de las medidas preventivas correspondan con las fijadas en el Plan de Seguridad y Salud.



- Designar los recursos preventivos asignando uno o varios trabajadores o en su caso uno o varios miembros del servicio de prevención propio o ajeno de la empresa. Así mismo ha de garantizar la presencia de dichos recursos en la obra en los casos especificados en la Ley 54/2003 y dichos recursos contarán con capacidad suficiente y dispondrán de medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas. El plan de seguridad y salud identificará los recursos con declaración de formación y funciones.
- Vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.
- Informar a los representantes de los trabajadores de las empresas que intervengan en la ejecución de la obra de las contrataciones y subcontrataciones que se hagan en la misma.
- Garantizar la formación adecuada a todos los trabajadores de nivel productivo, de acuerdo con lo que dispone el artículo 19 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales y lo dispuesto en los convenios colectivos de aplicación en los que se establezcan programas formativos y contenidos específicos necesarios en materia de PRL.

2.2.7. Trabajadores Autónomos

Trabajador autónomo: la persona física distinta del contratista y del 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 a los efectos de la Ley 32/2006 y del RD 1627/97.

Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud.
- Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales.
- Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el 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.
- Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones de la empresa que le haya contratado así como las dadas por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la



obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

2.2.8. 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.

La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes se realizarán, de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

Velarán por su propia seguridad y salud y la de las personas que se puedan ver afectadas por su trabajo. Usarán y mantendrán adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad. Utilizarán correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario. No pondrán fuera de funcionamiento y utilizarán correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar. Informarán de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y de prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores. Contribuirán al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.

El incumplimiento de las medidas de seguridad tendrá la consideración incumplimiento laboral según el Estatuto de los Trabajadores.

2.2.9. Fabricantes y Suministradores de Equipos de Protección y Materiales de Construcción

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo están obligados a asegurar que éstos no constituyan una fuente de peligro para el trabajador, siempre que sean instalados y utilizados en las condiciones, forma y para los fines recomendados por ellos.

Los fabricantes, importadores y suministradores de productos y sustancias químicas de utilización en el trabajo están obligados a envasar y etiquetar los mismos de forma que se permita su conservación y manipulación en condiciones de seguridad y se identifique claramente su contenido y los riesgos para la seguridad o la salud de los trabajadores que su almacenamiento o utilización comporten.

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.

Los fabricantes, importadores y suministradores de elementos para la protección de los trabajadores están obligados a asegurar la efectividad de los mismos, siempre que sean instalados y usados en las



condiciones y de la forma recomendada por ellos. A tal efecto, deberán suministrar la información que indique el tipo de riesgo al que van dirigidos, el nivel de protección frente al mismo y la forma correcta de su uso y mantenimiento.

Los fabricantes, importadores y suministradores deberán proporcionar a los empresarios la información necesaria para que la utilización y manipulación de la maquinaria, equipos, productos, materias primas y útiles de trabajo se produzca sin riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

2.2.10. Recursos Preventivos

Con el fin de ejercer las labores de recurso preventivo según lo establecido en la Ley 31/1995, Ley 54/2003 y Real Decreto 604/2006 el empresario designará para la obra los recursos preventivos que podrán ser:

- a. Uno o varios trabajadores designados de la empresa.
- b. Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa
- c. Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos.

La empresa contratista garantizará la presencia de dichos recursos preventivos en obra en los siguientes casos:

- a. Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados, en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.
- b. Cuando se realicen las siguientes actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales:
 - 1.º Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura.
 - 2.º Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento.
 - 3.º Actividades en las que se utilicen máquinas que carezcan de declaración CE de conformidad, que sean del mismo tipo que aquellas para las que la normativa sobre comercialización de máquinas requiere la intervención de un organismo notificado en el procedimiento de certificación, cuando la protección del trabajador no esté suficientemente garantizada no obstante haberse adoptado las medidas reglamentarias de aplicación.
 - 4.º Trabajos en espacios confinados.
 - 5.º Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión.
- c. Cuando sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

También será precisa su presencia, en base a los criterios técnicos publicados por el Ministerio, cuando en la obra se empleen menores de 18 años, trabajadores especialmente sensibles, trabajadores de reciente incorporación en fase inicial de adiestramiento o cedidos por ETT.

En el apartado correspondiente de la memoria se especifica cuando esta presencia es necesaria en función de la concurrencia de los casos antes señalados en las fases de obra y en el montaje, desmontaje y utilización de medios auxiliares y maquinaria empleada.

Ante la ausencia del mismo, o de un sustituto debidamente cualificado y nombrado por escrito, se



paralizarán los trabajos incluyendo los de las empresas subcontratadas o posible personal autónomo.

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 corregir las deficiencias observadas y al coordinador de seguridad y salud y resto de la dirección facultativa.

El Plan de Seguridad y Salud especificará expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin y se detallarán las tareas que inicialmente se prevé necesaria su presencia por concurrir alguno de los casos especificados anteriormente.

2.3. Implantación en Obra

2.3.1. Vallado y Señalización

Resulta especialmente importante restringir el acceso a la obra de personal no autorizado, de manera que todo el recinto de la obra, en cuyo entorno se crean los riesgos derivados de la misma, quede inaccesible para personas ajenas a la obra.

Del mismo modo es necesario la instalación de un mínimo de elementos de señalización que garanticen la presencia de informaciones básicas relativas a la Seguridad y Salud en diversos puntos de la obra.

Para ello se instalarán las siguientes medidas de cierre y señalización:

- Señalización mediante paneles en el acceso de la obra con los pictogramas indicados en los esquemas gráficos de este documento y como mínimo señales de "Prohibido el acceso a personal no autorizado", "Uso obligatorio del casco" y pictogramas y textos de los riesgos presentes en la obra.
- Cartel informativo ubicado en un lugar preferente de la obra en el que se indiquen los teléfonos de interés de la misma y en el que como mínimo aparezcan reflejados los teléfonos de urgencia: servicios sanitarios, bomberos, policía, centros asistenciales, instituto toxicológico y los teléfonos de contacto de técnicos de obra y responsables de la empresa contratista y subcontratistas.

Cierre de la obra: la obra permanecerá cerrada fuera del horario laboral de manera que no sea posible el acceso a la misma sin forzar los elementos de cierre.

2.3.2. Locales de Obra

La magnitud de las obras y las características de las mismas hacen necesario la instalación de los siguientes locales provisionales de obra:

- Vestuarios prefabricados: Se realizarán mediante la instalación de locales prefabricados industrializados. Tendrán asientos y taquillas independientes para guardar la ropa bajo llave y estarán dotados de un sistema de calefacción en invierno.
- Se dispondrá un mínimo de 2 m² por cada trabajador y 2,30 m de altura.
- No es necesario la instalación de aseos y ducha: Dadas las características de la obra, la cercanía a los domicilios de los operarios y/o a la sede de las empresas contratistas se considera innecesario la instalación de aseos y duchas en la propia obra.
- Retretes químicos: Se realizarán mediante la instalación de cabinas individualizadas portátiles con tratamiento químico de deshechos. Se instalará uno por cada 25 trabajadores, cerca de los lugares



de trabajo. Las cabinas tendrán puerta con cierre interior, que no permitirá la visibilidad desde el exterior. Se realizará una limpieza y vaciado periódico por empresa especialista.

- No es necesario la instalación de Comedor y Cocina: Dadas las características de la obra, la cercanía a los domicilios de los operarios y/o a restaurantes se considera innecesario la instalación de comedor y cocina en la propia obra.
- No es necesario la instalación de Oficina de Obra: Dadas las características de la obra y teniendo en cuenta el personal técnico presente en obra se considera innecesario la instalación de oficina en la propia obra.

Todos los locales anteriormente descritos adaptarán sus cualidades a las características descritas en el Pliego de Condiciones de este documento.

2.3.3. Instalaciones Provisionales

La obra objeto de este documento Básico contará con las siguientes instalaciones provisionales de obra:

- Instalación Eléctrica mediante grupo generador: Dadas las características y ubicación de la obra se prevé la instalación de un grupo autónomo generador eléctrico para suministrar de fuerza a los diferentes locales, maquinarias y servicios de la obra que la precisan. Se elaborará un proyecto de instalación redactado por un técnico competente, cuando la potencia de los mismos supere los 10 kilovatios.
- Instalación de Abastecimiento de agua mediante cisterna: Dadas las características y ubicación de la obra se prevé la instalación de una cisterna de agua con el fin de dotar de agua potable las distintas instalaciones de higiene y confort de la obra así como los equipos y maquinarias que precisan de ella.

En el apartado de fases de obra se realiza la identificación de riesgos, medidas preventivas, protecciones colectivas y E.P.I.s para cada una de estas instalaciones.

2.3.4. Organización de Acopios

Para la organización de acopios en la obra, además de lo expuesto en las distintas fases de trabajo, se aplicarán los siguientes criterios generales:

- Al comienzo de obra se establecerán los espacios dispuestos para el acopio de materiales y residuos quedando debidamente señalizados.
- Los residuos se almacenarán según lo dispuesto en el Estudio de Gestión de Residuos de la obra.
- La carga y descarga de materiales se realizará, en la medida de lo posible, utilizando medios mecánicos para los que se atenderán las medidas de seguridad establecidas para los diferentes equipos en este mismo documento. En cualquier caso, se vigilará que no se supere la capacidad portante de la máquina y que el personal no transite bajo cargas suspendidas.
- El apilado en altura se realizará garantizando la estabilidad del acopio, siempre sobre zonas planas y cuidando que el apoyo entre alturas es correcto.
- Los amontonamientos de productos pulverígenos se realizarán protegidos del viento.
- Los materiales combustibles quedarán consignados en zona protegida de la intemperie y debidamente etiquetados y señalizados.



- Las zonas, locales o recintos utilizados para almacenar cantidades importantes de sustancias o mezclas peligrosas deberán identificarse mediante la señal de advertencia colocada, según el caso, cerca del lugar de almacenamiento o en la puerta de acceso al mismo. Ello no será necesario cuando las etiquetas de los distintos embalajes y recipientes, habida cuenta de su tamaño, hagan posible dicha identificación.

2.4. Condiciones del Entorno

2.4.1. Tráfico rodado

El tráfico rodado ajeno a la obra y que circula por el ámbito de la misma exige la puesta en práctica de medidas preventivas añadidas que se enumeran a continuación:

El contratista se encargará, con los medios necesarios, de la limpieza de la vía pública por la que se realice el acceso a la obra y de los viales colindantes, manteniéndolas limpias en todo momento y especialmente tras la entrada y salida de camiones en la obra.

2.4.2. Presencia de instalaciones enterradas

Dada la presencia en el ámbito de desarrollo de la obra de líneas eléctricas aéreas, se deberá obtener información de la compañía suministradora sobre la instalación afectada, localizando e identificando todas las redes. Dadas las importantes implicaciones para la seguridad de las personas se mantendrán al menos las siguientes medidas de seguridad:

- Todos los trabajadores que se vayan a exponer a riesgo eléctrico por las líneas eléctricas aéreas contarán con la formación e información suficiente tanto sobre los riesgos genéricos derivados de la electricidad como los propios de la obra en cuestión conociendo detalladamente la disposición de las líneas y las medidas preventivas previstas.
- Durante las fases de obra en las que se produzca riesgo de contactos eléctricos con las líneas aéreas, se mantendrá la presencia de un operario en obra con la responsabilidad permanente de vigilar las situaciones de riesgo y en particular los movimientos de trabajadores, maquinaria u objetos en la zona.

Se mantendrán las previsiones y exigencias del Real Decreto 614/2001, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

2.4.3. Condiciones climáticas extremas

La exposición a condiciones climáticas extremas en los lugares de trabajo no debe suponer un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores, ni constituir una fuente de incomodidad o molestia inadmisibles.

Toda vez que en esta obra es previsible que concurran estas condiciones, se dispondrán las siguientes medidas preventivas:

- Las condiciones ambientales de las casetas de obra deberán responder al uso específico de estos locales y ajustarse, en todo caso, a lo dispuesto en la Guía técnica del INSHT y al anexo III del RD 486/1997.
- Altas temperaturas: Ante su presencia se evitará la exposición al sol en las horas más calurosas del día. Se introducirán tiempos de descanso a la sombra. Se realizará una hidratación continua y suficiente con bebidas no muy frías, sin alcohol ni cafeína. Se utilizará ropa de trabajo ligera y



transpirable.

- Bajas temperaturas: En esta situación se realizarán los trabajos con ropa de abrigo adecuada. Se procurará evitar la exposición al viento. Se ingerirán periódicamente comidas y bebidas calientes. Se mantendrá una actividad física continua y mantenida.
- Fuerte radiación solar: Cuando concorra esta circunstancia los trabajadores utilizarán crema de protección solar. Protegerán su cabeza con gorros y sombreros con visera y el cuerpo con ropas ligeras de color claro. Evitarán la exposición solar en las horas centrales del día.
- Fuertes vientos: Ante su presencia, en el caso de trabajos en altura, fachada, estructura o cubierta se pospondrán paralizando el tajo. A partir de vientos de velocidad de 72 km/h se detendrá la actividad de la grúas, a menos que el fabricante tenga una restricción superior a esta. Se vigilará permanentemente la estabilidad de los elementos constructivos ejecutados, de los acopios, medios auxiliares y equipos de obra.
- Fuertes lluvias: Si se producen durante el transcurso de la obra se cuidarán los siguientes aspectos: protección de taludes y excavaciones. Achique de aguas embalsadas en plantas y sótanos. Paralización de trabajos en zanjas, pozos, cubiertas, sótanos y zonas inundadas. Uso de ropa y calzado adecuado,
- Granizo: Ante su presencia se paralizarán todos los trabajos a la intemperie.
- Rayos: Durante las tormentas eléctricas se desactivará la instalación eléctrica de la obra, el personal se mantendrá resguardado en habitáculos cerrados.

2.4.4. Servicios Sanitarios más próximos

Por si se produjera un incidente en obra que requiriera de traslado a centro sanitario, a continuación se destacan las instalaciones más próximas a la obra:

CENTRO DE SALUD: Centro de Salud de Covelo

Dirección Centro de Salud más próximo: Travesía de Vigo, 18

Localidad Centro de Salud más próximo: 36872 Covelo, Pontevedra

HOSPITAL: Hospital Alvaro Cunqueiro

Dirección Hospital más próximo: Estrada de Clara Campoamor, 341

Localidad Hospital más próximo: Vigo, Pontevedra

2.5. Fases de Ejecución

2.5.1. Demoliciones

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Sobreesfuerzos



- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los contenedores no se llenarán por encima de los bordes.
- Los contenedores deberán ir cubiertos con un toldo y el extremo inferior del conducto de desescombro estará a menos de 2 m., para disminuir la formación de polvo.
- Con carácter previo al inicio de los trabajos deberán analizarse las condiciones del edificio y de las instalaciones preexistentes, investigando, para la adopción de las medidas preventivas necesarias, su uso o usos anteriores, las condiciones de conservación y de estabilidad de la obra en su conjunto, de cada parte de la misma, y de las edificaciones adyacentes. El resultado del estudio anterior se concretará en un plan de demolición en el que constará la técnica elegida así como las personas y los medios más adecuados para realizar el trabajo.

EPCs

- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón portaherramientas
- Fajas de protección dorso lumbar
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada

Maquinaria

- Maquinaria de Transporte
- Martillo Compresor



- Grupo Electrónico

Medios Auxiliares

- Andamios
- Andamio de Borriquetas

2.5.2. Movimiento de Tierras

Riesgos

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo

Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de máquinas o vehículos en movimientos.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- El ascenso o descenso de cargas se realizará lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
- Las cargas no serán superiores a las indicadas.
- La maquinaria a utilizar en la excavación cumplirá con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de maquinaria.
- La maquinaria dispondrá de un sistema óptico-acústico para señalar maniobras de marcha atrás.
- Se evitará la generación de polvo, realizando riegos si es preciso.

EPCs

- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.



- Se realizarán riegos de agua en aquellos tajos que se prevea el levantamiento de polvo y en los caminos de movimiento de maquinaria.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Fajas de protección dorso lumbar
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Crema de protección solar

Maquinaria

- Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición
- Retroexcavadora
- Maquinaria de Transporte
- Dúmper
- Pisón Compactador Manual

2.5.3. Red de Saneamiento

Riesgos

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo

Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento



dentro del apartado de herramientas eléctricas.

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El acopio de los tubos se realizará a distancia suficiente de la zona de excavación de zanjas y pozos observando que no se compromete la estabilidad de los mismos.
- Las tuberías se acopiarán sobre superficies horizontales impidiendo el contacto directo de las mismas con el terreno mediante la colocación de cuñas y topes que además evitarán el deslizamiento de los tubos.

EPIs

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Fajas de protección dorso lumbar
- Ropa de trabajo adecuada
- Crema de protección solar

Maquinaria

- Retroexcavadora
- Maquinaria de Transporte
- Dúmper
- Pisón Compactador Manual
- Grupo Electrónico

2.5.4. Estructuras

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido



- Vibraciones
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Explosiones
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a radiaciones
- Exposición a clima extremo
- Quemaduras

Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve o vientos superiores a 50 km/h.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Cuando las temperaturas sean extremas, especialmente en las conocidas «olas de calor» se podrán proponer horarios distintos que permitan evitar las horas de mayor insolación.
- Prohibido colgar conducciones eléctricas o focos de luz de armaduras, perfiles o elementos no dispuestos específicamente.
- Los materiales se acopiarán alejados de zonas de circulación, de manera que no provoquen sobrecargas en forjados, caídas o vuelcos.
- El almacenamiento de cargas en forjados se realizará lo más próximo a vigas o muros de carga.
- Los operarios no circularán sobre la estructura sin disponer de las medidas de seguridad.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- El ascenso o descenso de cargas se realizará por medios mecánicos, lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
- Los encofrados, las piezas prefabricadas pesadas o los soportes temporales y los apuntalamientos sólo se podrán montar o desmontar bajo vigilancia, control y dirección del personal competente.
- El transporte de los elementos se realizará mediante una sola grúa.
- Queda terminantemente prohibido trepar por la estructura.

EPCs

- El acceso de una planta a otra se realizará mediante escaleras de mano con zapatas antideslizantes, prohibiendo trepar por los encofrados.
- Los huecos interiores de forjados con peligro de caída (patios, ascensores...), quedarán protegidos con barandillas.



- Se utilizará tablado cuajado para proteger pequeños huecos de paso de instalaciones, chimeneas...
- Los bordes perimetrales de la estructura quedarán protegidos mediante barandillas.
- Tras la conformación de las escaleras definitivas, estas contarán con barandillas provisionales entre tanto no dispongan de las definitivas.

EPIS

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón de seguridad, arnés y dispositivo anticaídas
- Cinturón portaherramientas
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

Hormigón Armado

Hormigonado

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Estructuras":

Med Preventivas

- Se colocarán topes que impidan el acercamiento excesivo de los vehículos encargados del vertido del hormigón, a 2 metros del borde superior del talud.
- Las hormigoneras estarán ubicadas en las zonas señaladas en el proyecto de seguridad; Previamente, se revisarán los taludes.
- Comprobación de encofrados para evitar derrames, reventones...
- El transporte de las bovedillas se realizará de forma paletizada y sujetas.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- No golpear las castilletsas, encofrados...
- Evitar que el vibrador toque las paredes del encofrado durante la operación de vibrado.
- No pisar directamente sobre las bovedillas.
- El vertido del hormigón se realizará por tongadas uniformes, con suavidad, evitando los golpes bruscos sobre el encofrado.



- Evitar contactos directos con el hormigón.

EPCs

- Las hormigoneras dispondrán de un interruptor diferencial y toma de tierra. Se desconectarán de la red eléctrica para proceder a su limpieza.
- Se utilizará un castillete para el hormigonado de pilares.
- Para el vertido y vibrado del hormigón en muros, se colocarán plataformas de 60 cm. de ancho, con barandilla de 1m., listón intermedio y rodapié de 15 cm., en la coronación del muro.

Maquinaria

- Camión Hormigonera
- Vibrador

2.5.5. Impermeabilización

Riesgos

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída al mismo nivel de objetos
- Exposición a clima extremo

Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, se podrán proponer horarios distintos que permitan evitar las horas de mayor insolación.

EPCs

- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

EPIs

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Rodilleras
- Ropa de trabajo adecuada
- Crema de protección solar

Maquinaria



- Herramientas Eléctricas Ligeras
- Grupo Electrónico

2.5.6. Cerramientos y Distribución

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Infecciones o afecciones cutáneas

Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El lugar de almacenamiento de la pintura deberá permanecer ventilado.
- Los andamios se colocarán y utilizarán siguiendo las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de andamios y las indicaciones del fabricante y la normativa correspondiente.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.

EPCs

- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

EPIs

- Casco de seguridad
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Rodilleras



- Fajas de protección dorso lumbar
- Ropa de trabajo adecuada

Maquinaria

- Maquinaria de Elevación
- Carretilla Elevadora
- Maquinaria Hormigonera
- Herramientas Eléctricas Ligeras
- Grupo Electrónico

Medios Auxiliares

- Andamio de Borriquetas

2.5.7. Acabados

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos

Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Los andamios se colocarán y utilizarán siguiendo las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de andamios y las indicaciones del fabricante y la normativa correspondiente.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los materiales se acopiarán sin invadir las zonas de circulación ni producir sobrecargas.
- Prohibido el acceso a toda planta no protegida en huecos y perímetro.
- El transporte de cargas se realizará por medios mecánicos.
- Prohibido el uso del montacargas para el transporte de personas.



- Se realizará la evacuación de escombros y cascotes mediante tubos de vertido, carretillas o bateas cerradas perimetralmente.
- Queda prohibido el lanzamiento de escombros a través de huecos de forjado o fachada.
- Iluminación mínima de 100 lux en la zona de trabajo.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.

EPCs

- Se utilizarán plataformas de descarga en altura.
- Los huecos horizontales de ascensor, escaleras o patios permanecerán protegidas mediante barandillas.
- Las aberturas perimetrales, los huecos de fachada (balcones o descansillos) y puertas de ascensor se protegerán mediante barandillas rígidas y resistentes.
- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

Maquinaria

- Maquinaria de Elevación
- Carretilla Elevadora

2.5.7.1. Pavimentos

2.5.7.1.1. Pétreos y Cerámicos

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

Riesgos

- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Ruido
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo

Med Preventivas



- Las piezas del pavimento y sacos de aglomerante se transportarán a planta mediante plataformas empaletadas y flejadas. Si se trata de piezas de grandes dimensiones se transportarán en posición vertical.
- Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, las cuales deberán permanecer húmedas. El operario se colocará a sotavento, en caso de que el corte de piezas se realice por vía seca con sierra circular.
- Eliminar las rebabas que puedan ocasionar cortes en las manos o proyección en los ojos.
- No acceder a recintos en fase de pavimentación o pulimentación.
- Desenchufar la máquina para la sustitución de piezas o trabajos de mantenimiento.

EPIs

- Guantes de goma o PVC
- Rodilleras
- Crema de protección solar

Maquinaria

- Maquinaria Hormigonera
- Herramientas Eléctricas Ligeras
- Grupo Electrónico

2.5.7.2. Paramentos

2.5.7.2.1. Alicatados

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

Riesgos

- Golpes o cortes por objetos
- Ruido
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Med Preventivas

- Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, las cuales deberán permanecer húmedas. El operario se colocará a sotavento, en caso de que el corte de piezas se realice por vía seca con sierra circular.
- La cortadora eléctrica se colocará nivelada y provista de carcasa superior, resguardo para los elementos de transmisión y aspiradores de polvo.
- No se colocará la cortadora eléctrica sobre suelos húmedos.
- La cortadora dispondrá de un dispositivo que impida su puesta en marcha cuando se produzca un corte en el suministro de energía eléctrica.
- Eliminar las rebabas que puedan ocasionar cortes en las manos o proyección en los ojos.

EPCs

- Será necesario el empleo de andamios apropiados para alicatar a alturas superiores a la del pecho



del operario.

- La sierra de disco dispondrá de toma de tierra, un disyuntor diferencial y las protecciones necesarias.

EPIs

- Guantes de goma o PVC
- Rodilleras

Maquinaria

- Maquinaria Hormigonera
- Herramientas Eléctricas Ligeras
- Grupo Electrónico

Medios Auxiliares

- Andamios
- Andamio de Borriquetas

2.5.8. Carpintería

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Ruido
- Contactos eléctricos directos o indirectos

Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Estarán provistas de carcasa todas aquellas máquinas o herramientas capaces de producir cortes o golpes.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento



dentro del apartado de herramientas eléctricas.

- Las cargas se transportarán por medios mecánicos, evitando movimientos bruscos.
- Los elementos longitudinales se transportarán al hombro, con el extremo delantero a una altura superior al casco de quien lo transporta, para evitar golpes a otras personas.
- Las carpinterías recibidas permanecerán apuntaladas hasta conseguir una perfecta consolidación.
- Su instalación se realizará desde el interior del edificio siempre que sea posible.
- Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de
- Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de cuelgue, manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada estanca de seguridad y alimentado a 24 voltios.

EPCs

- Los huecos de fachada se protegerán mediante barandillas de 90 cms. de altura, con pasamanos, listón intermedio y rodapiés hasta que esté instalada la carpintería.
- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.
- Se utilizarán plataformas de descarga en altura.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

Medios Auxiliares

- Andamio de Borriquetas

2.5.8.1. Madera

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Carpinterías":

Riesgos

- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Med Preventivas

- Se requiere un mínimo de 2 operarios para el cuelgue de hojas de puertas.
- La maquinaria dispondrá de aspiración localizada y sacos de recogida de polvo.
- Iluminación mínima de 100 lux.

EPIs

- Gafas antipolvo



Maquinaria

- Herramientas Eléctricas Ligeras
- Grupo Electrónico

2.5.8.2. Montaje del vidrio

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Carpinterías":

Med Preventivas

- Prohibido trabajar con el vidrio a temperaturas inferiores a 0º C y vientos superiores a 60 Km/h.
- Los vidrios se transportarán en posición vertical. Si se trata de grandes dimensiones, se utilizarán ventosas y será precisa la ayuda de otro operario.
- Prohibido trabajar con el vidrio a temperaturas inferiores a 0ºC y vientos superiores a 60 Km/h.

Maquinaria

- Herramientas Eléctricas Ligeras
- Grupo Electrónico

Medios Auxiliares

- Andamios

2.5.9. Instalaciones

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Explosiones
- Inundaciones o infiltraciones de agua
- Exposición a radiaciones
- Quemaduras



- Intoxicación

Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- En los trabajos de soldadura se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El material de la instalación se acopiará en los lugares señalados en los planos.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- No se realizarán trabajos en cubiertas inclinadas sin los correspondientes equipos de protección colectiva que garanticen la seguridad.

EPCs

- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.
- Se utilizarán plataformas de descarga en altura.
- Cuando sea necesario trabajar en altura para ejecutar las instalaciones, se realizará desde andamios aptos para la altura.
- Se protegerán con tabloneros los pasos por instalaciones que puedan provocar caídas al mismo nivel.
- Los equipos, conductos y materiales necesarios para la ejecución de instalaciones se izarán por medios mecánicos mediante eslingas, debidamente flejados y se colocarán sobre superficies de tabloneros preparadas para ello.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

2.5.9.1. Electricidad

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Instalaciones":

Med Preventivas

- La instalación eléctrica será realizada por técnicos especialistas, haciendo uso del REBT.
- Cortar el suministro de energía por el interruptor principal, que se colocará en un lugar visible y conocido por los operarios, ante cualquier operación que se realice en la red.
- La conexión del cuadro general con la línea suministradora será el último cableado de la instalación.
- Inspeccionar las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales



eléctricos, antes de la entrada en carga de la instalación.

- Se utilizarán clavijas macho-hembra para el conexionado de los cables al cuadro de suministro.
- Se colocarán planos de distribución sobre los cuadros eléctricos.
- Las plataformas y herramientas estarán protegidas con material aislante.
- Iluminación mínima de 200 lux en la zona de trabajo.

EPIs

- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos

Maquinaria

- Herramientas Eléctricas Ligeras
- Grupo Electrónico

Medios Auxiliares

- Andamios

2.5.9.2. Fontanería, Calefacción y Saneamiento

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Instalaciones":

Med Preventivas

- Se requerirá un mínimo de 3 operarios para la ubicación de los aparatos sanitarios.
- Las tuberías se transportarán al hombro con el extremo delantero a una altura superior al casco de quien lo transporta, para evitar golpes a otras personas u objetos.
- Iluminación mínima de 200 lux en la zona de trabajo.

EPIs

- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Rodilleras

Maquinaria

- Herramientas Eléctricas Ligeras
- Grupo Electrónico

2.5.10. Urbanización

Riesgos

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos



- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo

Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Se señalarán las zonas de circulación en obra para vehículos y personas y las zonas de acopio de materiales.
- Los materiales se acopiarán sin invadir las zonas de circulación ni producir sobrecargas.
- El transporte de cargas se realizará por medios mecánicos.
- Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, utilizando agua para evitar polvo. En su defecto, el operario se colocará a sotavento y se utilizarán mascarillas antipartículas y polvo.
- Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve o vientos superiores a 50 km/h.
- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de máquinas o vehículos en movimientos.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.

EPCs

- Se realizarán riegos de agua en aquellos tajos que se prevea el levantamiento de polvo y en los caminos de movimiento de maquinaria.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Rodilleras
- Fajas de protección dorso lumbar
- chaleco reflectante



- Ropa de trabajo adecuada
- Crema protección solar

Maquinaria

- Maquinaria de Transporte
- Dúmper
- Camión Hormigonera
- Maquinaria de Elevación
- Carretilla Elevadora
- Pisón Compactador Manual
- Vibrador
- Grupo Electrónico

2.5.11. Limpieza final de obra

Riesgos

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Ruido
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Med Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente y en ningún caso inferior a 150 lux.
- En la limpieza de zonas elevadas, se realizará con visibilidad de la misma con el fin de evitar la caída de objetos sobre el operario.
- La retirada de embalajes u otros objetos que pudieran tener objetos punzantes se realizará con cuidado y guantes de protección. Ídem en el caso de retirar vidrios rotos o cerámicas.
- No se presionará el contenido de las bolsas de basura para aumentar su capacidad.
- La maquinaria eléctrica dispondrá de marcado CE y tendrá en perfectas condiciones sus cables y conectores manteniendo alejado de la humedad los componentes eléctricos.
- Todos los productos de limpieza estarán correctamente etiquetados y en el caso de sustancias nocivas o inflamables se manipularán con las adecuadas condiciones de ventilación y los EPIs pertinentes.

EPCs



- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

EPIs

- Casco de seguridad
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

Maquinaria

- Herramientas Eléctricas Ligeras
- Grupo Electrónico

2.6. Riesgos Eliminables

No se han identificado riesgos totalmente eliminables.

Entendemos que ninguna medida preventiva adoptada frente a un riesgo lo elimina por completo dado que siempre podrá localizarse una situación por mal uso del sistema, actitudes imprudentes de los operarios u otras en que dicho riesgo no sea eliminado.

Por tanto se considera que los únicos riesgos eliminables totalmente son aquellos que no existen al haber sido eliminados desde la propia concepción del edificio, por el empleo de procesos constructivos, maquinaria, medios auxiliares o incluso medidas del propio diseño del proyecto que no generen riesgos y sin duda estos riesgos no merecen de un desarrollo detenido en este Estudio Básico de Seguridad y Salud.

2.7. Medios Auxiliares

2.7.1. Andamios

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos

Med Preventivas

- Durante el montaje, desmontaje y uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.



- Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona cualificada según el R.D. 2177/2004.
- Todo andamio deberá cumplir las condiciones generales respecto a materiales, estabilidad, resistencia, seguridad en el trabajo y seguridad general, y las particulares referentes a la clase a la que el andamio corresponda, especificadas en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por lo que respecta a su utilización y a lo expuesto en el Convenio General del Sector de la Construcción.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los andamios se montarán y desmontarán, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Los andamios y sus alrededores deberán permanecer ordenados, libres de obstáculos y limpios de residuos.
- Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse, de manera que se evite el desplome o el desplazamiento.
- Los apoyos del andamio dispondrán de medidas contra el deslizamiento, y la superficie portante tendrá capacidad para garantizar la estabilidad del andamio.
- Las dimensiones, forma y disposición de las plataformas de un andamio serán apropiadas al trabajo, cargas y permitirá la circulación con seguridad. Los elementos que formen las plataformas no se desplazarán. No existirán vacíos en las plataformas ni entre estas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.
- Cuando un andamio no esté listo para su utilización, contará con señales de advertencia de peligro (Real Decreto 485/1997) y se delimitará mediante elementos que impidan el acceso.
- No será obligatorio el plan cuando los andamios dispongan del marcado "CE", se seguirán las instrucciones del fabricante.
- Los andamios deberán ser inspeccionados por persona cualificada, antes de su puesta en servicio, periódicamente y tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o circunstancias que hubiera podido afectar su resistencia o estabilidad.
- Cuando el acceso al andamio o la ejecución de una tarea particular exija la retirada temporal de un dispositivo de protección colectiva contra caídas, deberán preverse medidas compensatorias y eficaces de seguridad, que contarán con la aprobación previa del coordinador de seguridad.

EPIs

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Demoliciones
- Alicatados



- Montaje del vidrio
- Electricidad

2.7.1.1. Andamio de Borriquetas

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Andamios":

Med Preventivas

- Los andamios se apoyarán sobre superficies firmes, estables y niveladas.
- Andamios de tres a seis metros de altura, se arriostrarán mediante "Cruces de San Andrés".
- Tres metros, es la máxima altura para andamios de borriquetas.
- Las borriquetas metálicas dispondrán de una cadenilla limitadora de la apertura máxima.
- Las borriquetas de madera deberán estar en perfectas condiciones, sin deformaciones ni roturas...
- La separación entre borriquetas dependerá de las cargas y el espesor de los tablones. Cuando sea superior a 3,5 m., se colocará otro caballete intermedio.
- Prohibida la colocación de las borriquetas sobre cables eléctricos, aprisionándolos, de tal manera que aumente el riesgo de contactos eléctricos.
- Prohibido instalar un andamio encima de otro.
- Las tablas que conformen la plataforma, no tendrán nudos, ni deformaciones y estarán sin pintar.
- Las plataformas, estarán ancladas a las borriquetas.
- Las plataformas de trabajo, tendrán una anchura mínima de 60 u 80 cm. y espesor o estructura suficiente en función de los trabajadores y elementos que vayan a sustentar, según el cálculo de resistencia y estabilidad realizado.

EPCs

- Aquellos andamios de borriquetas superior a dos metros de altura, estarán provistos de barandilla resistentes de 90 cm., pasamanos, listón intermedio y rodapié.

Fases de Ejecución

- Demoliciones
- Cerramientos y Distribución
- Alicatados
- Carpintería

2.8. Maquinaria

Med Preventivas

- Dispondrán de «marcado CE» y manual de instrucciones. Aquella maquinaria que por su fecha de comercialización o de puesta en servicio por primera vez no les sea de aplicación el marcado CE, deberán someterse a la puesta en conformidad de acuerdo con lo establecido en el R.D. 1215/1997.
- La maquinaria puesta en servicio al amparo de lo dispuesto en el R.D.1644/2008 que establece



las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas cumplirá con los requisitos de seguridad establecidos en su anexo I.

2.8.1. Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Med Preventivas

- Durante la utilización de maquinaria de movimiento de tierras, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Tendrán luces, bocina de retroceso y de limitador de velocidad.
- El personal que utilice la maquinaria dispondrá de la formación adecuada.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- El ascenso y descenso del operador a la máquina se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
- Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por la maquinaria.
- Se colocarán tacos de inmovilización en las ruedas, antes de soltar los frenos cuando la máquina se encuentre en posición de parada.
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- Se impedirá la entrada de gases en la cabina del conductor, mediante la inspección periódica de los puntos de escape del motor.
- Se mantendrá una distancia superior a 3 m. de líneas eléctricas inferiores a 66.000 V. y a 5 m. de líneas superiores a 66.000 V.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
- El cambio de aceite se realizará en frío.



- En maquinaria de neumáticos, la presión de estos será la indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
- Apagar el motor y sacar la llave para realizar operaciones en el sistema eléctrico.
- Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- No se trabajará con vientos fuertes o condiciones climatológicas adversas.
- Dispondrán de cabinas de seguridad antivuelco (ROPS) y antiimpacto (FOPS).
- Antes de empezar a trabajar: Ajustar el asiento, comprobación del funcionamiento de los mandos y puesta en marcha de los apoyos hidráulicos de inmovilización.
- No se trabajará sobre terrenos con inclinación superior al 50 %.
- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s², siendo el valor límite de 1,15 m/s².
- Se utilizarán guantes de goma o PVC para la manipulación del electrolito de la batería.
- Se utilizarán guantes y gafas antiproyección para la manipulación del líquido anticorrosión.
- Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado revisado al día.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo impermeable

Fases de Ejecución

- Movimiento de Tierras

2.8.1.1. Retroexcavadora

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición":

Med Preventivas

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, freno de mano y bloqueo de máquina.
- Queda prohibido el uso de la cuchara como medio de transporte de personas, como grúa o como



andamio desde el que realizar trabajos en altura.

- Los desplazamientos de la retro se realizarán con la cuchara apoyada sobre la máquina en el sentido de la marcha. Excepto el descenso de pendientes, que se realizará con la cuchara apoyada en la parte trasera de la máquina.
- Los cambios de posición de la cuchara en superficies inclinadas, se realizarán por la zona de mayor altura.

Fases de Ejecución

- Movimiento de Tierras
- Red de Saneamiento

2.8.2. Maquinaria de Transporte

Riesgos

- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Ruido
- Vibraciones
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Med Preventivas

- Durante la utilización de maquinaria de transporte, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- Incluso para circulación por el interior de la obra, los conductores dispondrán del correspondiente permiso y la formación específica adecuada.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- El ascenso y descenso del conductor al vehículo se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
- Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por los vehículos
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.



- El cambio de aceite se realizará en frío.
- Los neumáticos tendrán la presión indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
- Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
- Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.
- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s², siendo el valor límite de 1,15 m/s².
- Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado y revisado.

EPIS

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo impermeable

Fases de Ejecución

- Demoliciones
- Movimiento de Tierras
- Red de Saneamiento
- Urbanización

2.8.2.1. Dúmper

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Transporte":

Med Preventivas

- Los conductores del dúmp
- La puesta en marcha se realizará sujetando firmemente la manivela, con el dedo pulgar en el mismo lado que los demás, para evitar atrapamientos.
- La carga, no tendrá un volumen excesivo que dificulte la visibilidad frontal del conductor.
- La carga no sobresaldrá de los laterales.
- Estará terminantemente prohibido el transporte de personas en el cubilote del dúmp
- No se transitará sobre taludes y superficies con pendientes superiores al 20% en terrenos húmedos y 30% en secos.
- El descenso sobre superficies inclinadas se realizará frontalmente, al contrario que el ascenso que se realizará marcha hacia atrás, para evitar el vuelco del vehículo, especialmente si está cargado.



Fases de Ejecución

- Movimiento de Tierras
- Red de Saneamiento
- Urbanización

2.8.2.2. Camión Hormigonera

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Transporte":

Med Preventivas

- Las maniobras del camión hormigonera durante el vertido serán dirigidas por un señalista.
- La hormigonera se limpiará en los lugares indicados tras la realización de los trabajos.
- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción del camión hormigonera cuando la cuba esté girando en operaciones de amasado y vertido.
- La salida del conductor de la cabina sólo podrá realizarse cuando se proceda al vertido del hormigón de su cuba.
- Prohibido el transporte de personas fuera de la cabina del camión hormigonera.

EPCs

- Se utilizarán las escaleras incorporadas al camión para el acceso a la tolva. Evitando subir trepando o bajar saltando directamente al suelo.

Fases de Ejecución

- Hormigonado
- Urbanización

2.8.3. Maquinaria de Elevación

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Med Preventivas

- Tanto en el montaje como desmontaje y uso de los medios de elevación, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Se indicará la carga máxima admisible capaz de soportar y se prohíbe terminantemente sobrepasarla.



- Los palets de ladrillos, azulejos o materiales similares, para su desplazamiento, estarán envueltos con plásticos, incluso los apoyos de madera. En caso de que no dispongan de plásticos, el material quedará zunchado al soporte mediante flejes.
- Prohibido el balanceo de las cargas y el transporte de estas por encima de personas.
- Los aparatos de elevación serán examinados y probados antes de su puesta en servicio. Ambos aspectos quedarán debidamente documentados.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- Prohibido el transporte de personas o la utilización como andamio para realizar trabajos en altura. No obstante, con carácter excepcional pueden utilizarse para tal fin como alternativa más segura que otros medios de acceso (tal como una escalera, montajes improvisados), si se realiza según lo especificado en la guía técnica del R.D. 1215/1997 publicada por el INSHT, se les dota de un habitáculo o de una plataforma de trabajo adecuadamente diseñados, se toman las medidas pertinentes para garantizar la seguridad de los trabajadores, se dispone de una vigilancia adecuada y se cuenta con la aprobación previa por escrito del coordinador de seguridad y salud.
- Todos los equipos de elevación cuidarán un mantenimiento según sus instrucciones de uso realizadas por profesionales especializados. Además de esto, semanalmente serán revisadas por personal encargado de obra que comprobará su estado de conservación y funcionamiento.

EPIs

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Protectores auditivos

Fases de Ejecución

- Cerramientos y Distribución
- Acabados
- Urbanización

2.8.3.1. Carretilla Elevadora

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Elevación":

Med Preventivas

- Si la carretilla está cargada, el descenso sobre superficies inclinadas se realizará marcha atrás, para evitar el vuelco del vehículo.
- La conducción de las carretillas se realizará por personas cualificadas y autorizadas.
- Tendrán luces de marcha adelante y atrás y dispositivo acústico y luminoso de marcha atrás.
- Antes de empezar a trabajar, comprobar que el freno de mano se encuentre en posición de



frenado y la presión de los neumáticos sea la indicada por el fabricante.

- El desplazamiento de la carretilla se realizará siempre con la horquilla en posición baja.
- Prohibido el estacionamiento de la carretilla con la carga en posición alta.
- El volumen de la carga no impedirá la visibilidad frontal del conductor. La carga no sobresaldrá de los laterales.
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h.
- Las carretillas estarán dotadas de pórticos de seguridad o cabinas antivuelco y un sistema de retención del conductor en caso de vuelco.

Fases de Ejecución

- Cerramientos y Distribución
- Acabados
- Urbanización

2.8.4. Pisón Compactador Manual

Riesgos

- Caída de personas al mismo nivel
- Golpes o cortes por objetos
- Caída a distinto nivel de objetos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Med Preventivas

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El personal que utilice la compactadora manual estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.
- Según el manual de uso y mantenimiento del equipo se realizarán las revisiones periódicas correspondientes. Además de esto, antes de cada uso se comprobará que el equipo no ha sufrido daños aparentes y se encuentra en buen estado sin pérdidas de aceite, con el depósito de lubricante en cantidad óptima.
- El equipo requiere el manejo permanente de su operador quedando expresamente prohibido abandonar el equipo en funcionamiento.
- Realizar comprobación de la superficie a compactar y su entorno garantizando que las vibraciones no provocarán la caída de objetos, el desplome de estructuras o el deterioro de instalaciones enterradas.

EPIs

- Casco de seguridad



- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Fajas de protección dorso lumbar
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Movimiento de Tierras
- Red de Saneamiento
- Urbanización

2.8.5. Martillo Compresor

Riesgos

- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Sobreesfuerzos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo

Med Preventivas

- Durante el uso del martillo compresor, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El personal que utilice el martillo compresor estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.
- Según el manual de uso y mantenimiento del equipo se realizarán las revisiones periódicas correspondientes. Además de esto, antes de cada uso se comprobará que el equipo no ha sufrido daños aparentes y se encuentra en buen estado sin pérdidas de aceite, con el depósito de lubricante en cantidad óptima y que la manguera no presenta desperfectos visibles.
- Se impedirá el tránsito peatonal de viandantes u operarios de otros tajos en el entorno de trabajo del martillo compresor.
- Una vez finalizado el uso del equipo, se apagará el compresor previo al desmontado.



- La manguera estará totalmente desenrollada durante el uso, evitando las pisadas de personal o maquinaria y alejándola de fuentes de calor.
- El operario ha de conocer las instalaciones que puede encontrar en su trabajo debiendo utilizar medios manuales de picado en la proximidad de instalaciones.
- El operario ha de trabajar en superficies estables y con el martillo apoyado en posición vertical.

EPCs

- Siempre habrá un extintor de polvo químico accesible durante los trabajos de soldadura.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Fajas de protección dorso lumbar
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Demoliciones

2.8.6. Vibrador

Riesgos

- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Contactos eléctricos directos o indirectos

Med Preventivas

- Durante el uso del vibrador, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- En los casos en se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.
- La alimentación eléctrica de la herramienta permanecerá siempre aislada.
- Prohibido el abandono del vibrador en funcionamiento o desplazarlo tirando de los cables.
- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas al sistema manobrazo para un



período de referencia de ocho horas para operadores de vibradores no superará 2,5 m/s², siendo el valor límite de 5 m/s².

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

EPCs

- El vibrado del hormigón se realizará desde plataformas de trabajo seguras. En ningún momento el operario permanecerá sobre el encofrado.

EPis

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Hormigonado
- Urbanización

2.8.7. Herramientas Eléctricas Ligeras

Riesgos

- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Quemaduras

Med Preventivas

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Prohibido el uso de herramientas accionadas con combustibles líquidos en espacios no ventilados.
- El uso de las herramientas estará restringido solo a personas autorizadas.
- Se emplearán herramientas adecuadas para cada trabajo.
- No retirar las protecciones de las partes móviles de la herramienta diseñadas por el fabricante.
- Los cortes se realizarán sobre superficies firmes.
- El operario se colocará a sotavento de aquellas herramientas que produzcan polvo.
- Prohibido dejarlas abandonadas por el suelo.



- Evitar el uso de cadenas, pulseras o similares para trabajar con herramientas.
- Cuando se averíe la herramienta, se colocará la señal "No conectar, máquina averiada" y será retirada por la misma persona que la instaló.
- Los motores eléctricos de las herramientas se protegerán con carcasas.
- Las transmisiones se protegerán con un bastidor soporte de un cerramiento con malla metálica.
- En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección.
- Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos.
- Las herramientas se mantendrán en buenas condiciones
- Mangos sin grietas, limpios de residuos y aislantes para los trabajos eléctricos.
- Las clavijas y los cables eléctricos estarán en perfecto estado y serán adecuados.
- Las herramientas eléctricas no se podrán usar con manos o pies mojados.
- Estarán apagadas mientras no se estén utilizando.
- Las operaciones de limpieza manual se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica.
- En los casos en se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

EPCs

- La alimentación de las herramientas que no dispongan de doble aislamiento y se ubiquen en ambientes húmedos, se realizará conectándola a transformadores a 24 v.
- Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra.
- Dispondrán de toma de tierra, excepto las herramientas portátiles con doble aislamiento.
- La instalación dispondrá de interruptor diferencial de 0,03 A. de sensibilidad.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Cinturón portaherramientas
- Fajas de protección dorso lumbar
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución



- Impermeabilización
- Cerramientos y Distribución
- Pétreos y Cerámicos
- Alicatados
- Madera
- Montaje del vidrio
- Electricidad
- Fontanería, Calefacción y Saneamiento
- Limpieza final de obra

2.8.8. Grupo Electrónico

Riesgos

- Ruido
- Vibraciones
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Explosiones
- Quemaduras

Med Preventivas

- Durante el uso del martillo compresor, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El personal que utilice el grupo electrónico estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.
- Según el manual de uso y mantenimiento del equipo se realizarán las revisiones periódicas correspondientes. Además de esto, antes de cada uso se comprobará que el equipo no ha sufrido daños aparentes y se encuentra en buen estado sin fugas de líquidos, con todos los pilotos indicadores en valores aceptables, con un ruido de funcionamiento correcto y habitual, con el depósito de lubricante y combustible en cantidad suficiente y el freno y calces del equipo correctamente dispuestos y las rejillas de ventilación sin obstrucción.
- Todas las carcasas y puertas del equipo permanecerán cerradas durante el funcionamiento del mismo.
- El grupo electrónico estará correctamente dimensionado para la carga eléctrica que ha de soportar no superando en ningún momento su potencia nominal.
- El grupo electrónico estará dispuesto en superficie estable y segura, lejos de taludes y zanjas.
- No se manipulará el equipo mojado por la lluvia o con las manos del operario mojadas.



- El equipo se dispondrá en todo caso en el exterior. Si por fuerza mayor ha de instalarse en el interior del edificio o en lugares cerrados, se contará previamente con la autorización del coordinador de seguridad y salud y quedará garantizada la correcta ventilación del local.
- Queda prohibido fumar en las inmediaciones del equipo.
- No se ha de tocar el tubo de escape u otros elementos calientes del equipo en funcionamiento.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Demoliciones
- Red de Saneamiento
- Impermeabilización
- Cerramientos y Distribución
- Pétreos y Cerámicos
- Alicatados
- Madera
- Montaje del vidrio
- Electricidad
- Fontanería, Calefacción y Saneamiento
- Urbanización
- Limpieza final de obra

2.9. Coronavirus SARS-CoV-2

Ante la presencia y expansión del nuevo virus SARS-CoV-2, las medidas excepcionales impuestas por las autoridades sanitarias y organismos gubernamentales y las recomendaciones emanadas desde los distintos ámbitos sanitarios, se incorpora este apartado específico en relación con esta cuestión.

Riesgos

- Exposición a agentes biológicos.

Med Preventivas

- En tanto dure la pandemia por coronavirus, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.



- Corresponde a las empresas contratistas y subcontratistas, y a sus servicios de prevención de riesgos, evaluar el riesgo de exposición al coronavirus y el seguimiento de las indicaciones que sobre el particular emita su servicio de prevención, siguiendo en todo caso las instrucciones formuladas por las autoridades sanitarias.
- Las medidas establecidas por el Real Decreto-ley 21/2020, de medidas urgentes de prevención, contención y coordinación para hacer frente a la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19 serán desarrolladas por parte de las Empresas Contratistas y Subcontratistas a través de sus respectivos Planes de Contingencia y/o Protocolos de actuación específicos frente al COVID-19.
- Los servicios de Prevención de cada empresa identificarán a los trabajadores con factores de riesgo en caso de contraer el Covid-19 valorando si es preciso adaptar su puesto, reubicarlos en otro puesto o confinarlos en sus domicilios.
- Se instalarán paneles informativos con las medidas preventivas básicas establecidas por las autoridades sanitarias en general y por los empresarios para la obra en particular.
- Se garantizará la distancia mínima entre trabajadores de 1,5 metros y se empleará mascarilla si no se pueden garantizar esta distancia.
- Aquellas tareas que, por obligatorio desarrollo de las mismas, no permitan mantener las distancias de seguridad establecidas, se realizarán con los EPIs apropiados.
- Se evitarán las aglomeraciones de trabajadores tanto en obra como en las dependencias auxiliares.
- Los EPIs no pueden compartirse y han de ser personales e intransferibles.
- Se mantendrán las medidas sanitarias recomendadas por las autoridades: lavado de manos con agua y jabón, uso de pañuelos desechables de un sólo uso y taparse la boca y nariz con el brazo al toser o estornudar.
- Se organizará la jornada para que los accesos y salidas de la obra se produzcan de manera escalonada.
- Los almuerzos y/o comidas de trabajadores en obra se realizarán en diferentes turnos o espacios de manera que no coincidan al mismo tiempo y en el mismo lugar más de 1 trabajador o, en caso de coincidir, han de permanecer separados por 3 metros entre ellos. Mantendrán una higiene adecuada en el uso de cubiertos.
- Se restringirá el contacto físico entre personas eliminando saludos con la mano o similares.
- Finalizada la jornada laboral, se desinfectarán aquellos espacios, útiles o herramientas que sean de uso común por los trabajadores.
- Se tomará la temperatura de las personas que accedan a la obra.
- Si se presenta un caso positivo de coronavirus en un trabajador de la obra, además de ejecutar el protocolo que la empresa y su servicio de prevención tengan diseñado para la ocasión, se informará a la Dirección Facultativa, contratista, subcontratistas, trabajadores autónomos y los que hayan podido estar en contacto en los últimos 15 días. Se paralizará la obra hasta que se desinfecten las zonas, herramientas y demás elementos que hayan podido estar en contacto con el afectado.



- Queda prohibida la presencia en obra de trabajadores que tengan, o hayan tenido en los últimos 15 días, síntomas comunes en las afecciones por coronavirus a menos que exista constancia fehaciente mediante prueba médica que descarte la infección con el virus SARS-CoV-2.
- Todos los trabajadores tendrán a su disposición mascarillas, gafas y guantes proporcionados por la empresa. Aquellos trabajadores que presenten patologías de las identificadas como de riesgo en concurrencia con el virus SARS-CoV-2, tendrán obligación de uso.
- Se establecerá un registro de accesos a la obra de manera que quede constancia de toda la personas que participan en la misma.
- Las reuniones técnicas de obra se realizarán, en la medida de lo posible, por videoconferencia y la compartición de documentación por medios digitales.
- El desplazamiento al trabajo se realizará de manera preferente de forma individual, si es preciso el desplazamiento de más de un trabajador en el vehículo, lo realizarán con mascarillas, una persona por cada fila de asientos y se desinfectará el vehículo diariamente.

EPIs

- Mascarillas.
- Guantes.
- Gafas.
- Guantes de latex, nitrilo o vinilo.

2.10. Autoprotección y Emergencia

De acuerdo con las obligaciones establecidas en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales el contratista deberá adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente su correcto funcionamiento. El citado personal deberá poseer la formación necesaria, ser suficiente en número y disponer del material adecuado.

2.10.1. Evacuación

- En todo momento estará presente en obra un responsable de emergencias que será encargado de dar la alarma, asegurarse de la correcta evacuación de la obra para lo que tendrá conocimiento del personal presente en obra, dar aviso a los servicios de emergencia y prestar en su caso los primeros auxilios a los heridos. También asumirá la revisión periódica de las vías de evacuación asegurando que se mantengan expeditas. Dicho responsable contará con formación suficiente en primeros auxilios e instrucción en emergencias.
- Existirá en obra un punto de reunión al que acudirán todos los trabajadores en caso de emergencia. Dicho punto quedará suficientemente señalizado y será conocido por todos los trabajadores.
- En lugar destacado de la obra se dispondrá señalización en que se indiquen las medidas que han de adoptar los trabajadores en caso de emergencia.
- Las vías de evacuación y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas, debidamente señalizadas y desembocarán en sitio seguro, siendo el responsable de emergencias responsable de su estado.



2.10.2. Protección contra incendios

- Queda expresamente prohibido la realización de hogueras en la obra cualquiera que sea su fin.
- En los puntos de trabajo con riesgo de incendios se instalarán extintores portátiles con agente extintor acorde con el tipo de fuego previsible. En la especificación de medidas preventivas de este mismo documento se señalan las circunstancias que requieren de extintor.
- En los locales o entornos de trabajo en que existan productos inflamables quedará prohibido fumar. Para evitarlo se instalarán carteles de advertencia en los accesos.
- Se dispondrán extintores de polvo químico en cada una de las casetas de obra y próximo a las zonas de acopio. También se contará con un extintor de CO₂ en la proximidad del cuadro eléctrico de obra.

2.10.3. Primeros auxilios

- En lugar visible de la obra se dispondrá el cartel con los teléfonos de urgencias.
- El centro sanitario más próximo a la obra al que se evacuarán los heridos es: Centro de Salud de Covelo
- La evacuación de heridos a los centros sanitarios se realizará exclusivamente en ambulancia y será llevado a cabo por personal especializado. Tan sólo heridos leves podrán trasladarse por otros medios siempre que así lo disponga el responsable de emergencias de la obra.
- La obra dispondrá de un botiquín portátil debidamente equipado para la realización de los primeros auxilios que contenga como mínimo desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.
- El material de primeros auxilios se revisará periódicamente por el responsable de emergencias y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.

2.11. Procedimientos coordinación de actividades empresariales

Tal y como establece el Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales, se requiere un sistema eficaz de coordinación empresarial en materia de prevención de riesgos laborales en los supuestos de concurrencia de actividades empresariales en un mismo centro de trabajo.

Para satisfacer las necesidades de coordinación antes expuestas se plantean las siguientes medidas:

- Los recursos preventivos de la obra asumirán la responsabilidad de garantizar el eficaz funcionamiento de la coordinación de actividades empresariales entre las distintas empresas concurrentes en la obra.
- Antes del comienzo de la actividad en obra de cualquier empresa concurrente en la misma, el contratista principal pondrá en su conocimiento lo dispuesto en la documentación preventiva de la obra y las medidas de coordinación empresarial.
- Se realizarán reuniones de coordinación de actividades empresariales con periodicidad mensual. A las mismas acudirán el coordinador de seguridad y salud en obra, los recursos preventivos y responsables en materia de prevención de todas las empresas que vayan a concurrir a lo largo del mes. Se levantará acta firmada de lo dispuesto en dichas reuniones.



- El contratista principal asumirá la responsabilidad de mantener informados a los responsables preventivos de las empresas concurrentes de la información en materia preventiva y de coordinación de actividades que sean de su incumbencia.
- Previo al comienzo de trabajos del personal de las diferentes empresas concurrentes, se habrán difundido de manera suficiente las instrucciones de carácter preventivo y de coordinación empresarial, procedimientos y protocolos de actuación a todos los trabajadores intervinientes. Esta responsabilidad recae en los responsables preventivos de las diferentes empresas y en última instancia en el contratista principal.

2.12. Control de Accesos a la Obra

El contratista principal pondrá en práctica un procedimiento de control de accesos tanto de vehículos como de personas a la obra de manera que quede garantizado que sólo personas autorizadas puedan acceder a la misma.

Será el coordinador en la aprobación preceptiva del plan quien valide el control diseñado.

A continuación, se establecen los principios básicos de control entre los que se contemplan las siguientes medidas:

- El contratista designará a una persona del nivel de mando para responsabilizarse del correcto funcionamiento del procedimiento de control de accesos. Ante su ausencia en la obra, se designará sustituto competente de manera que en ningún momento quede desatendido este control.
- En los accesos a la obra se situarán carteles señalizadores, conforme al Real Decreto 485/1997 señalización de lugares de trabajo, que informen sobre la prohibición de acceso de personas no autorizadas y de las condiciones establecidas para la obra para la obtención de autorización.
- Dado el escaso volumen de personal concurrente en obra, la persona designada por el contratista para el control de accesos asumirá control visual de los mismos, garantizando que mantendrá identificado a toda persona o vehículo en obra.
- Durante las horas en las que en la obra no han de permanecer trabajadores, la obra quedará totalmente cerrada, bloqueando los accesos habitualmente operativos en horario de trabajo.
- El contratista garantizará, documentalmente si fuera preciso, que todo el personal que accede a la obra se encuentra al tanto en sus obligaciones con la administración social y sanitaria y dispone de la formación apropiada derivada de la Ley de Prevención de Riesgos, Convenio de aplicación y resto de normativa del sector.

2.13. Valoración Medidas Preventivas

Dadas las características de la obra, los procesos constructivos, medios y maquinaria prevista para la ejecución de la misma, se consideran las medidas preventivas, medios de protección colectiva y equipos de protección individual previstos en este Estudio Básico de Seguridad y Salud, los más convenientes para conseguir un nivel de riesgo en el peor de los casos tolerable.

2.14. Condiciones Legales

Tanto la Contrata como la Propiedad, asumen someterse al arbitrio de los tribunales con jurisdicción en el lugar de la obra.



Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento entre las que cabe destacar:

Real Decreto 2291/1985 de 8 de Noviembre Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.

Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales

Real Decreto 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.

Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.

Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 488/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativos al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 664/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.

Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Real Decreto 374/2001 Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones complementarias.

Real Decreto 836/2003 de 27 de junio Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre para obra u otras aplicaciones.

Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 171/2004 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.

Real Decreto 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.

Real Decreto 1311/2005, protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos



derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Real Decreto 396/2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997 antes mencionados.

Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.

Real Decreto 1.644/2008, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

REGLAMENTO (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a los equipos de protección individual y por el que se deroga la Directiva 89/686/CEE del Consejo.

Real Decreto 513/2017, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Resolución de 21 de septiembre de 2017, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el VI Convenio colectivo general del sector de la construcción 2017-2021.

En todas las normas citadas anteriormente que con posterioridad a su publicación y entrada en vigor hayan sufrido modificaciones, corrección de errores o actualizaciones por disposiciones más recientes, se quedará a lo dispuesto en estas últimas.

Covelo, marzo de 2021

Ingeniero autor del Proyecto

Fdo.: Javier Ildfonso Mazaira Alba

Colegiado nº 20.792



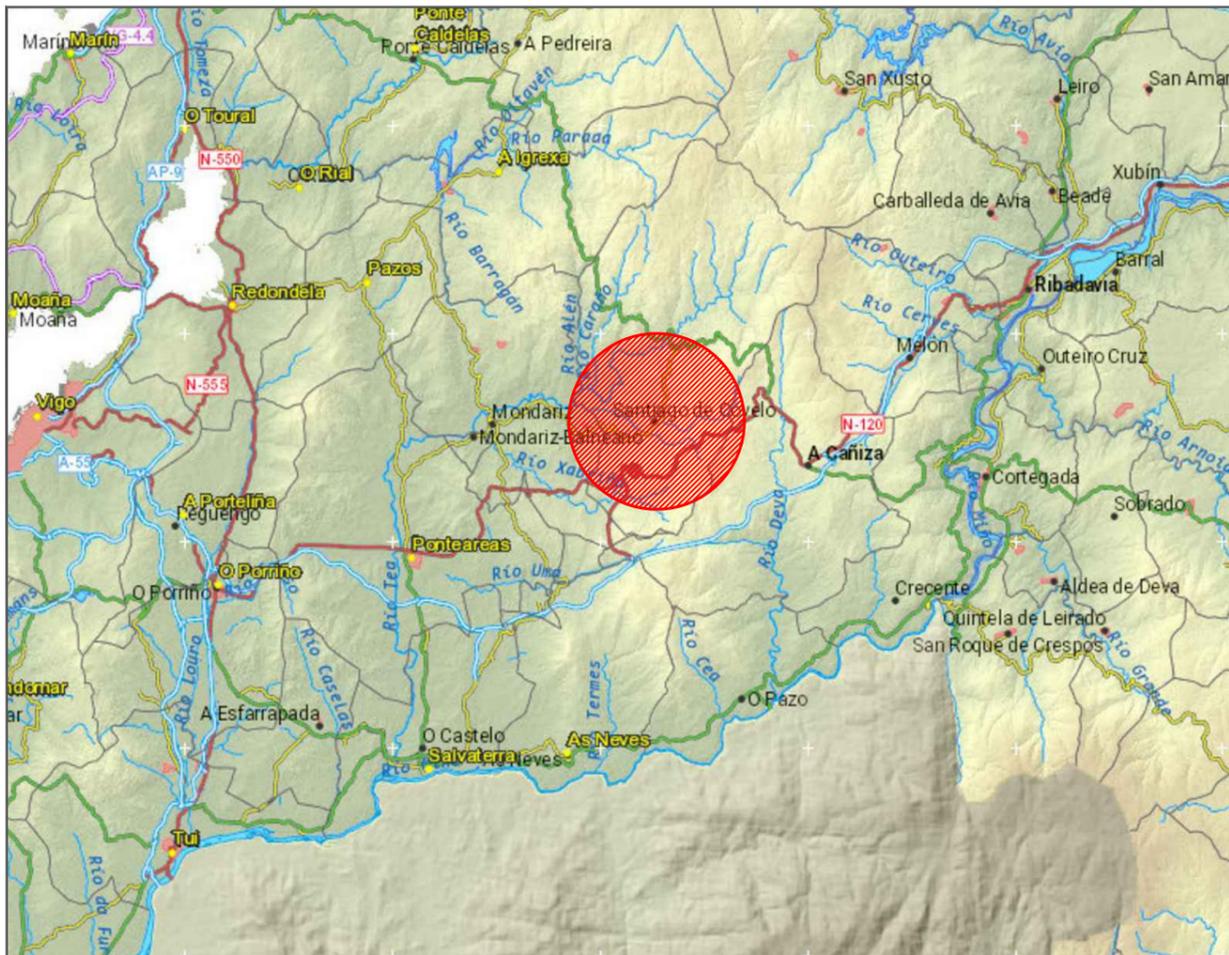
MEJORA DE INSTALACIONES EN EL CEMENTERIO DE PIÑEIRO
CONCELLO DE COVELO

DOCUMENTO Nº 2. PLANOS



LISTADO DE PLANOS

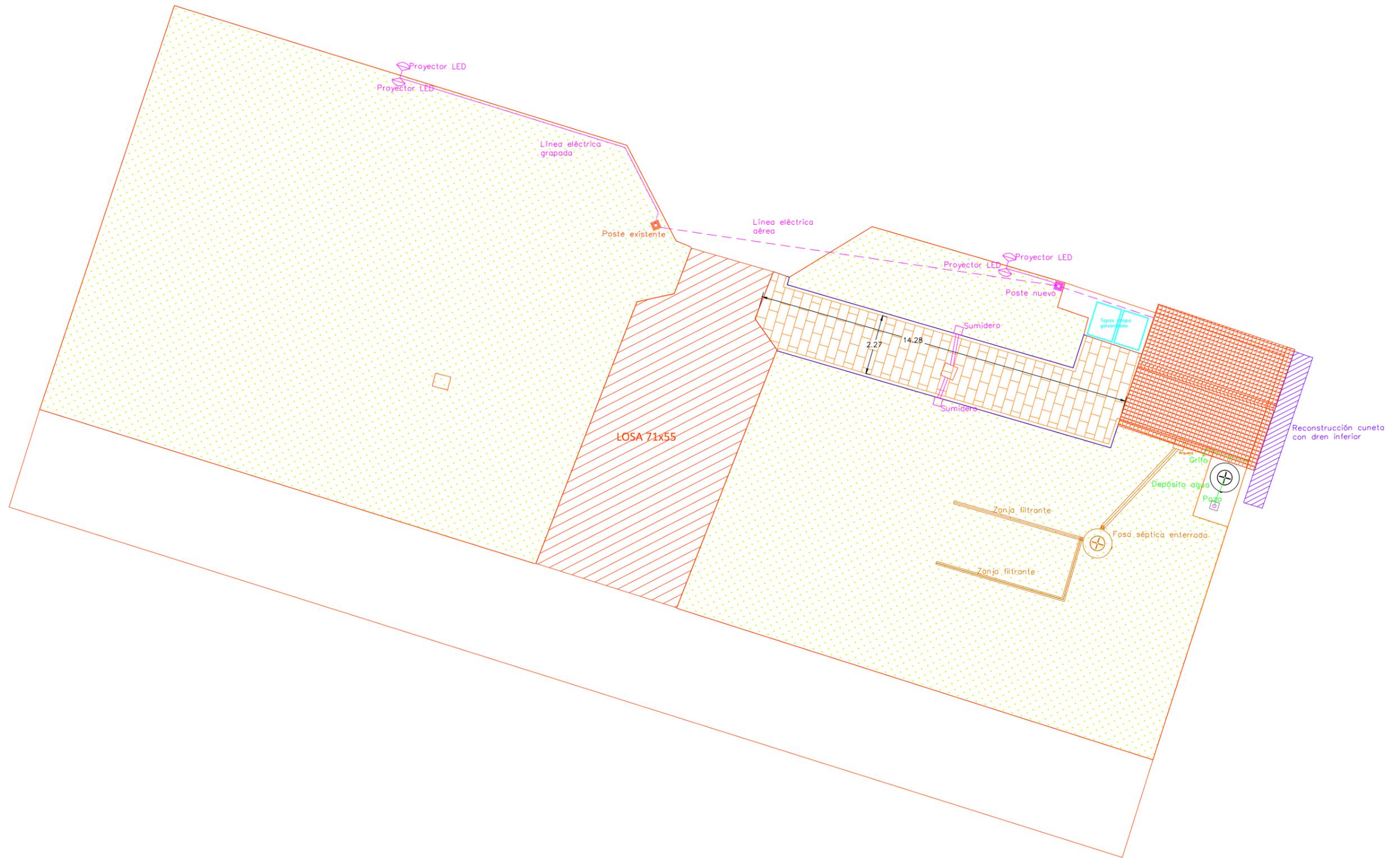
Plano 01	Plano de situación
Plano 02	Planta cartográfica
Plano 03.1	Estado – Reformado exterior (1)
Plano 03.2	Estado – Reformado exterior (2)
Plano 04	Plano de detalles
Plano 05	Detalles Pozo de Barrera
Plano 06.1	Estado reformado – Anexo (1)
Plano 06.2	Estado reformado – Anexo (2)

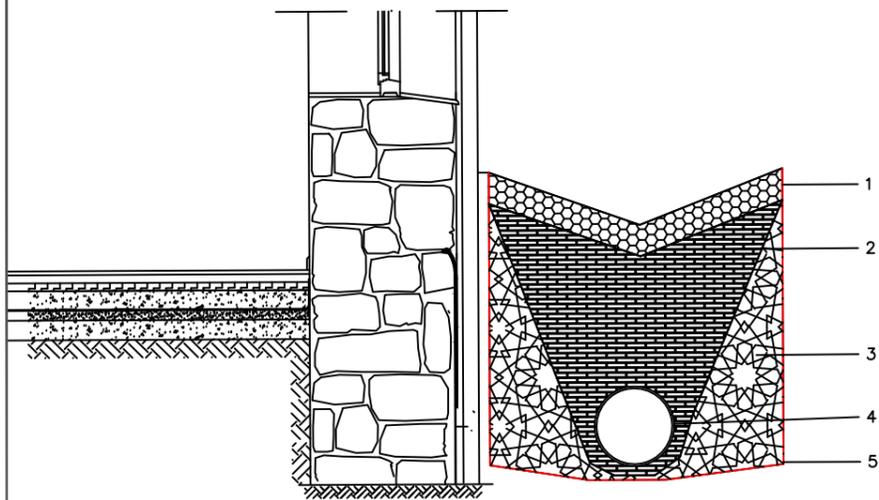


 CONCELLO DE COVELO	EL INGENIERO REDACTOR DEL PROYECTO	PROYECTO DE:	ESCALA:	TITULO DEL PLANO:	MARZO 2021
	JAVIER ILDEFONSO MAZAIIRA ALBA	MEJORA DE INSTALACIONES EN EL CEMENTERIO DE PIÑEIRO	A3 s/Escala	PLANO DE SITUACIÓN	Nº PLANO: 1







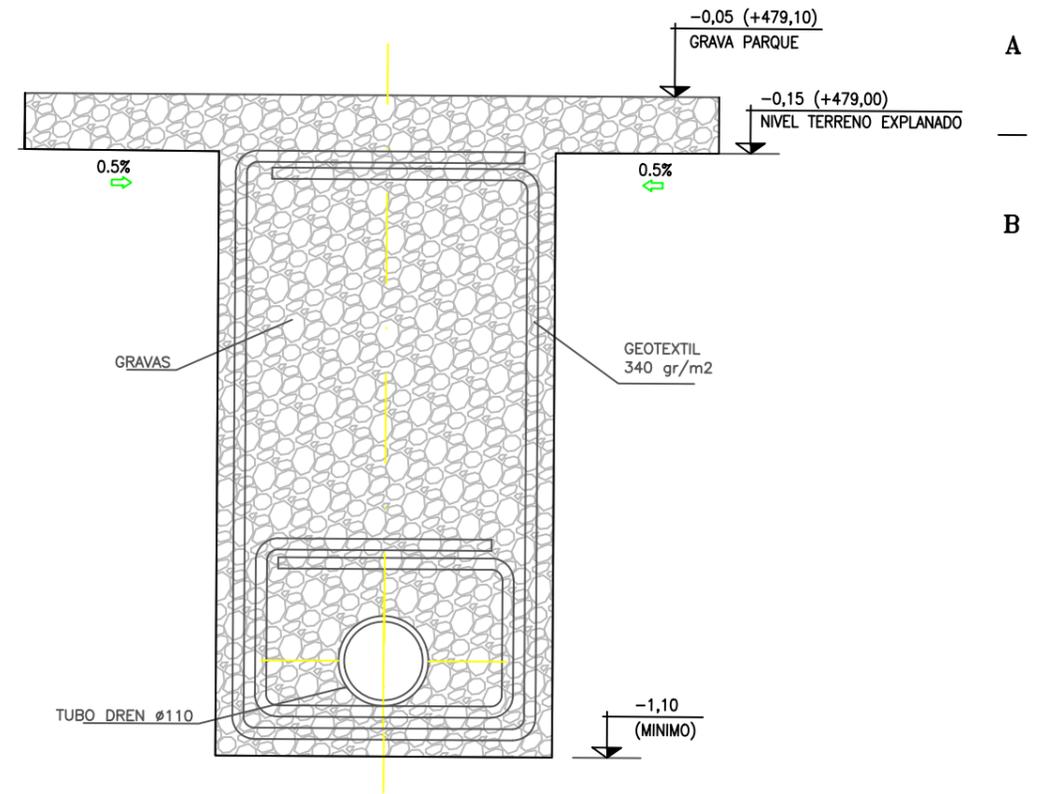


LEYENDA

- 1. HORMIGÓN HM-25 e=15cm
- 2. CAPA DE ÁRIDOS T_{max} 15-20mm
- 3. CAPA DE ÁRIDOS T_{max} 30-50mm
- 4. TUBO DE DRENAJE PE PERFORADO D=160mm
- 5. GEOTEXTIL

DETALLE CUNETAS DRENANTE

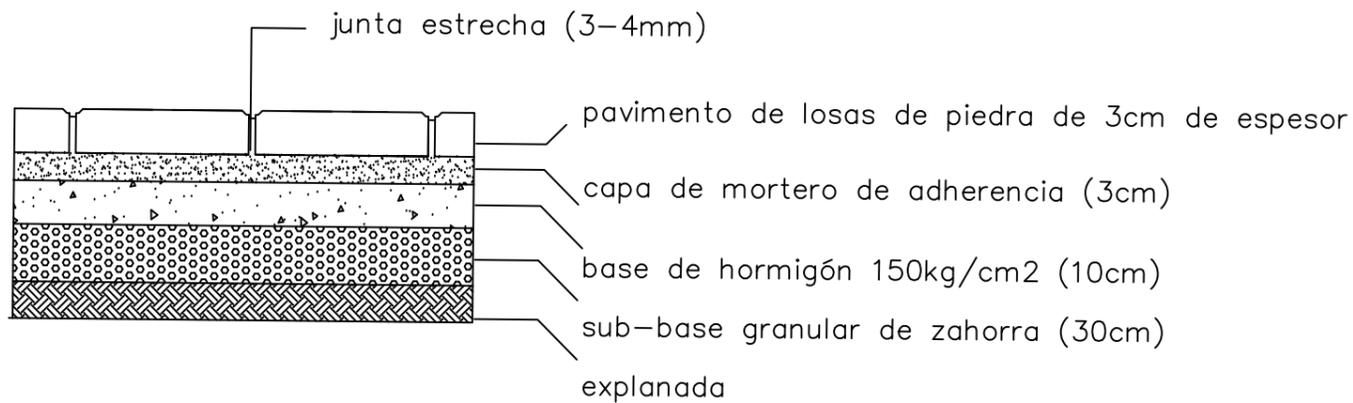
S/E



DETALLE ZANJA INFILTRACIÓN
1 TUBO

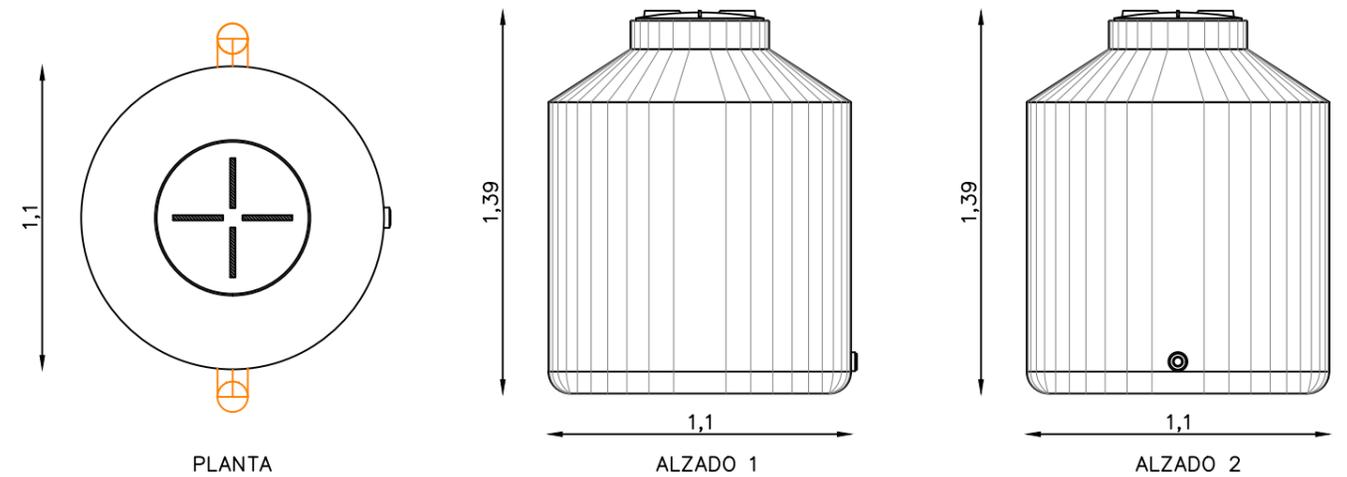
S/E

Sección de pavimento de baldosa de piedra



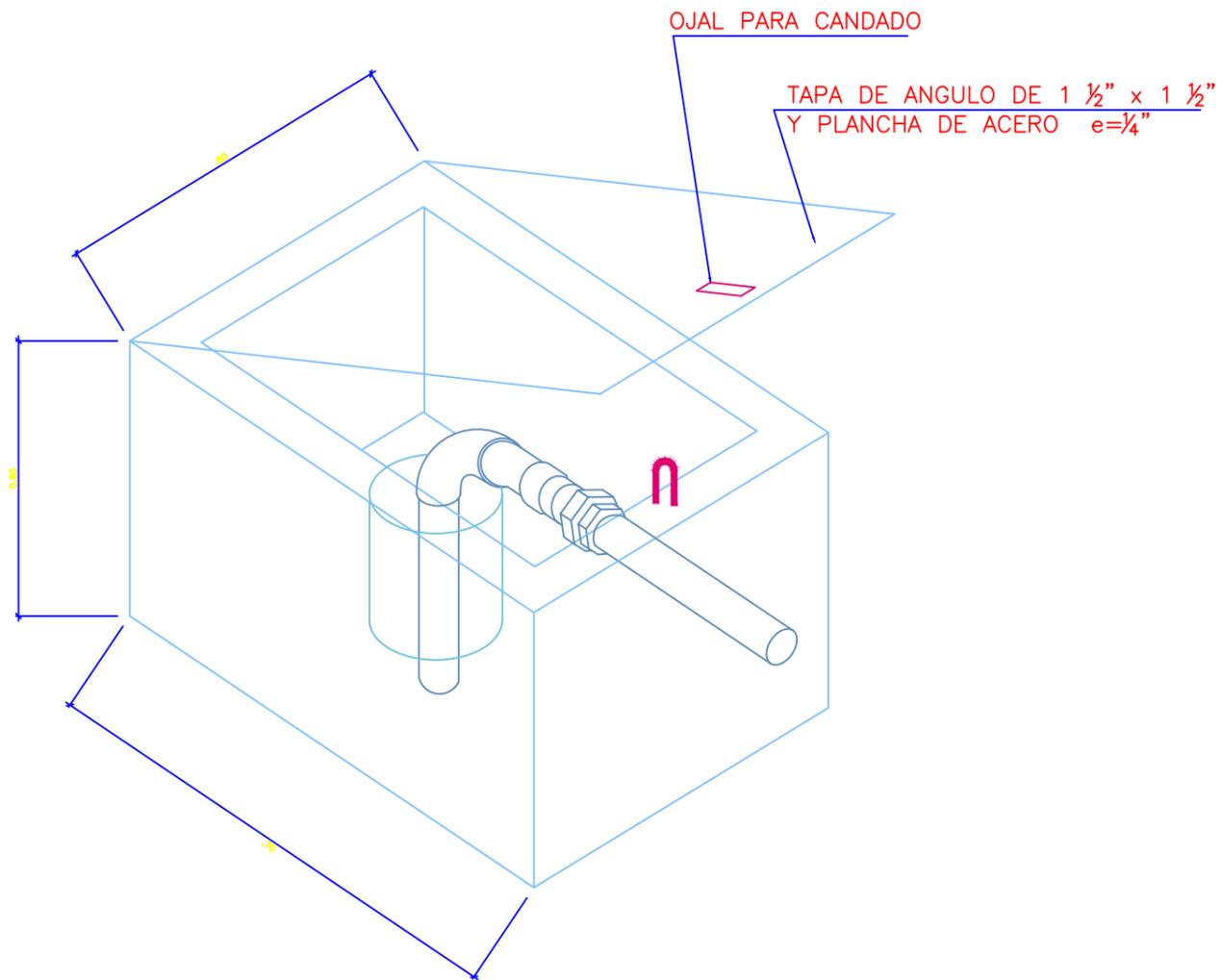
PAVIMENTO ACERA EXTERIOR

S/E

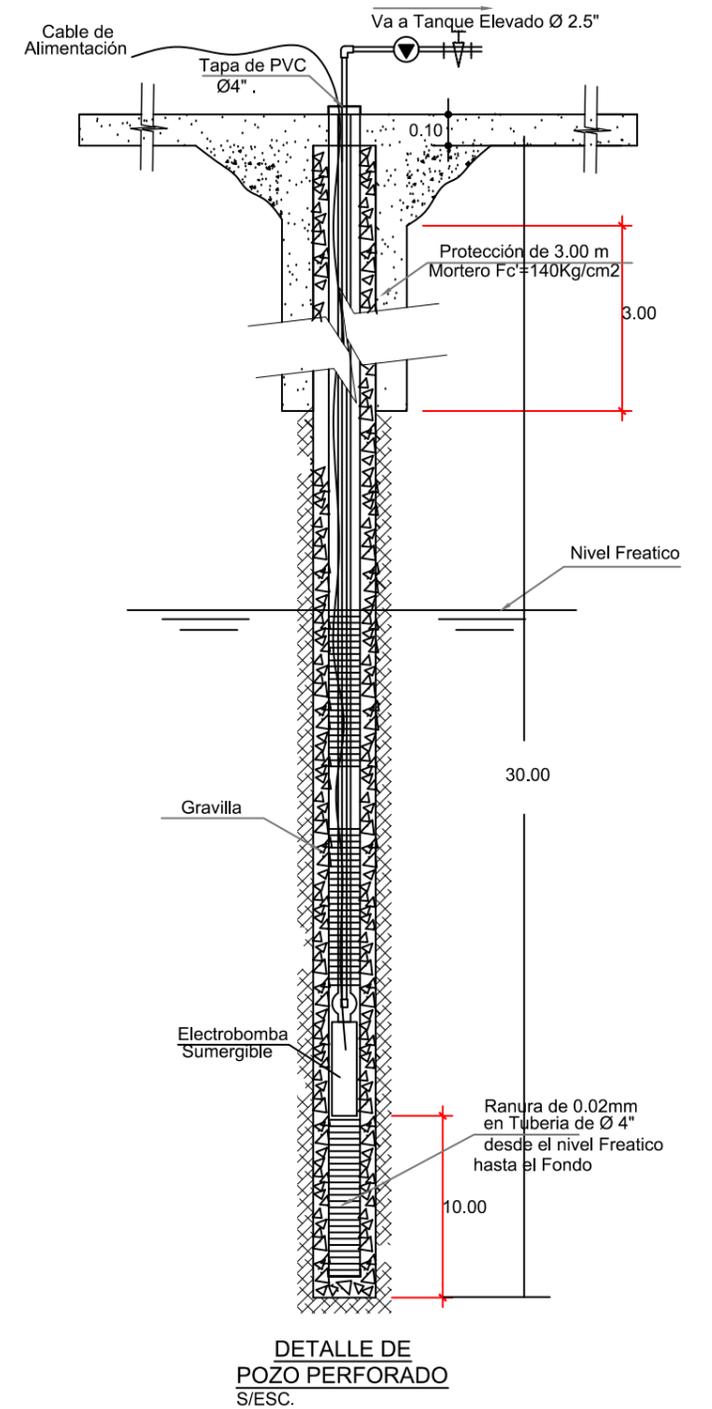


DEPÓSITO PREFABRICADO

S/E



DETALLES POZO BARRENA
S/ESC.

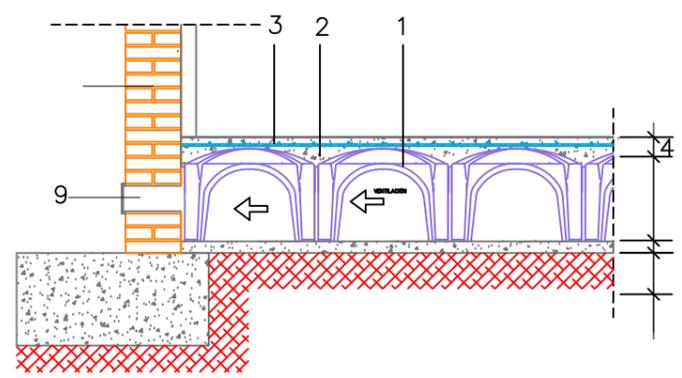
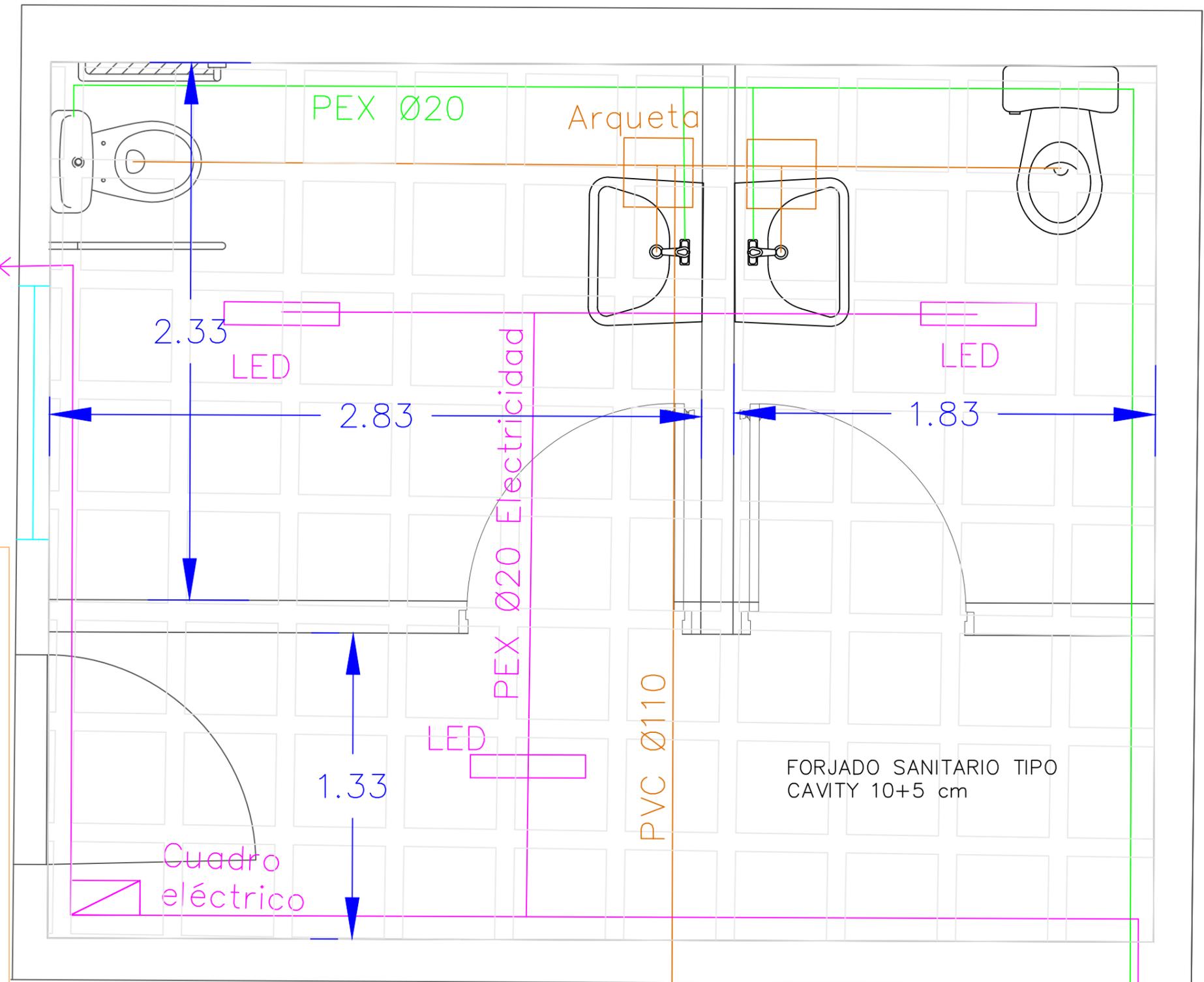


DETALLE DE
POZO PERFORADO
S/ESC.

S/E

 CONCELLO DE COVELO	EL INGENIERO REDACTOR DEL PROYECTO	PROYECTO DE:	ESCALA:	TITULO DEL PLANO:	MARZO 2021
	JAVIER ILDEFONSO MAZAIRA ALBA	MEJORA DE INSTALACIONES EN EL CEMENTERIO DE PIÑEIRO	A3 VARIAS	DETALLES POZO DE BARRENA	Nº PLANO: 5

A poste alumbrado



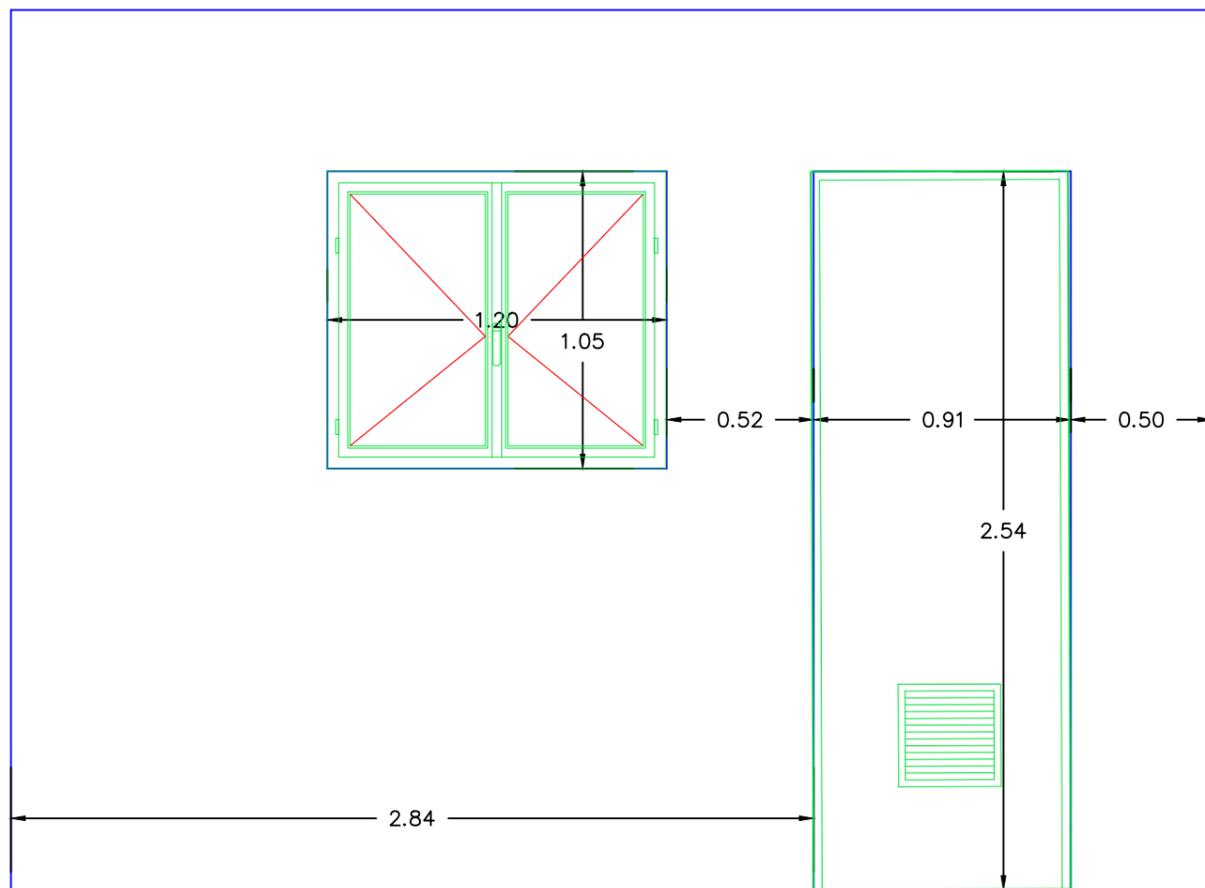
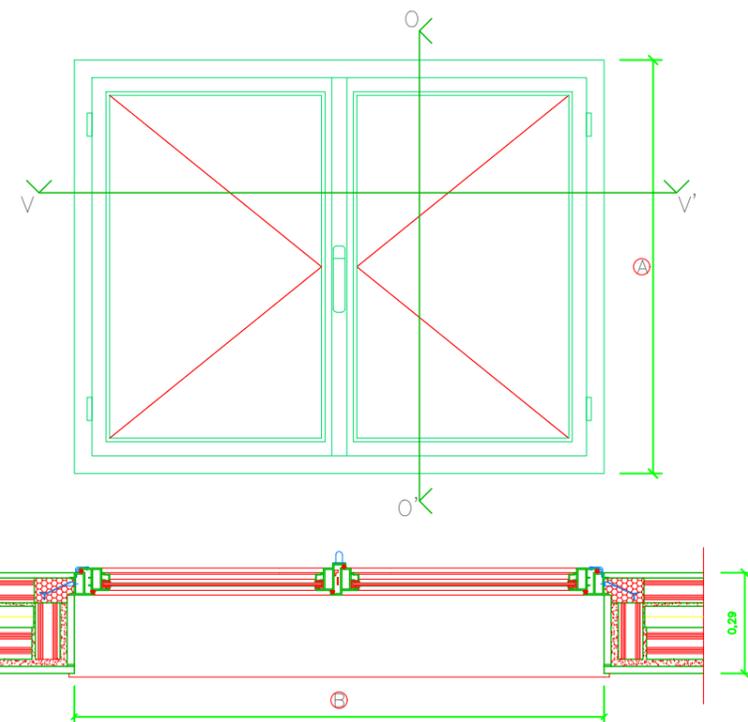
- 1.-Encofrado® Cáviti mod C-10
- 2.-Hormigón HA-25 N/mm
- 3.-Mallazo B-500 T ME 15x15xØ6
- 4.-Capa de compresión
- 9.-Rejilla de ventilación

DETALLE FORJADO SANITARIO

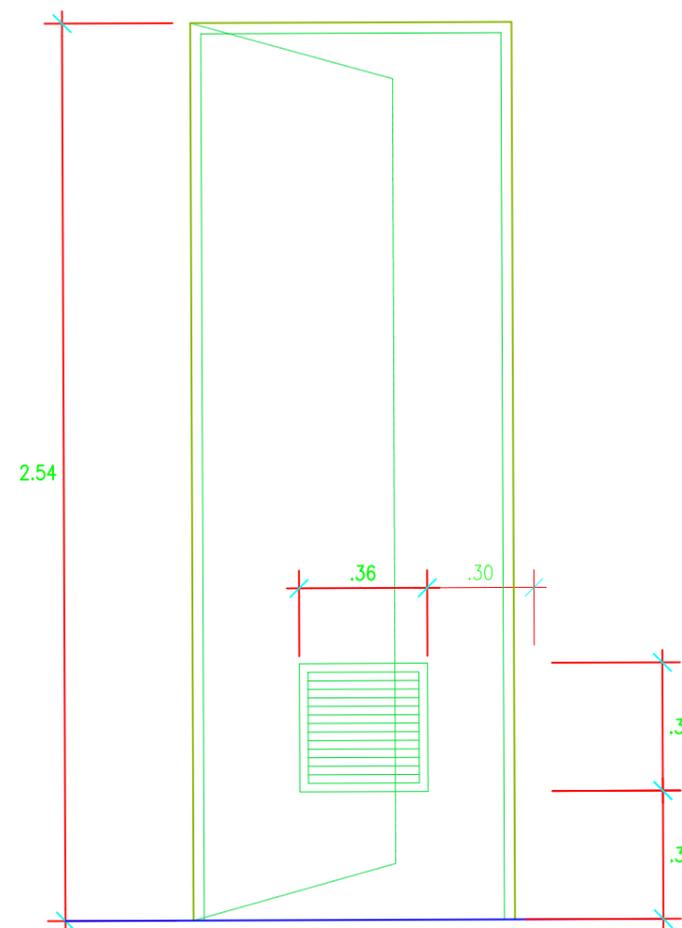
A fosa séptica

De depósito agua

A bomba sumergible



E: 1/25



E: 1/20



MEJORA DE INSTALACIONES EN EL CEMENTERIO DE PIÑEIRO
CONCELLO DE COVELO

DOCUMENTO Nº 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES



INDICE

1.	CLAÚSULAS ADMINISTRATIVAS	3
1.1.	CONDICIONES GENERALES.....	3
1.2.	CONDICIONES FACULTATIVAS	3
1.2.1.	AGENTES INTERVINIENTES en la OBRA	3
1.2.1.1.	PROMOTOR	3
1.2.1.2.	CONTRATISTA.....	4
1.2.1.2.1.	PLAZO de EJECUCIÓN y PRÓRROGAS	5
1.2.1.2.2.	MEDIOS HUMANOS y MATERIALES en OBRA.....	6
1.2.1.2.3.	INSTALACIONES y MEDIOS AUXILIARES.....	6
1.2.1.2.4.	SUBCONTRATAS.....	6
1.2.1.2.5.	RELACIÓN con los AGENTES INTERVINIENTES en la OBRA	7
1.2.1.2.6.	DEFECTOS de OBRA y VICIOS OCULTOS	7
1.2.1.2.7.	MODIFICACIONES en las UNIDADES de OBRA.....	7
1.2.1.3.	DIRECCIÓN FACULTATIVA.....	7
1.2.1.3.1.	PROYECTISTA	7
1.2.1.3.2.	DIRECTOR de la OBRA.....	8
1.2.1.3.3.	DIRECTOR de la EJECUCIÓN de la OBRA	8
1.2.2.	DOCUMENTACIÓN de OBRA	9
1.2.3.	REPLANTEO y ACTA de REPLANTEO	9
1.2.4.	LIBRO de ÓRDENES	10
1.2.5.	RECEPCIÓN de la OBRA	10
1.3.	CONDICIONES ECONÓMICAS	11
1.3.1.	FIANZAS y SEGUROS.....	11
1.3.2.	PLAZO de EJECUCIÓN y SANCIÓN por RETRASO	11
1.3.3.	PRECIOS.....	11
1.3.3.1.	PRECIOS CONTRADICTORIOS.....	12
1.3.3.2.	PROYECTOS ADJUDICADOS por SUBASTA o CONCURSO	12
1.3.3.3.	REVISIÓN de PRECIOS.....	12
1.3.4.	MEDICIONES y VALORACIONES.....	12
1.3.4.1.	UNIDADES por ADMINISTRACIÓN	13
1.3.4.2.	ABONO de ENSAYOS y PRUEBAS.....	13
1.3.5.	CERTIFICACIÓN y ABONO	13
1.3.6.	1.3.6 OBRAS CONTRATADAS POR LAS AA.PP.	14
1.4.	CONDICIONES LEGALES.....	14
1.4.1.	NORMATIVA de APLICACIÓN	14
1.4.2.	PRELACIÓN de DOCUMENTOS	18
2.	CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MATERIALES, DE LA EJECUCIÓN Y DE LAS VERIFICACIONES	19
2.1.	DEMOLICIONES	19
2.1.1.	MANUAL.....	20
2.2.	ACONDICIONAMIENTO del TERRENO	21
2.2.1.	EXCAVACIÓN en VACIADO	21
2.2.2.	RELLENOS.....	22
2.2.3.	ZANJAS y POZOS.....	22
2.2.4.	TRANSPORTE de TIERRAS.....	24



2.3.	CIMENTACIÓN.....	24
2.3.1.	SOLERAS	24
2.4.	TABIQUERÍAS y DIVISIONES	26
2.4.1.	LADRILLO CERÁMICO	26
2.5.	CARPINTERÍA INTERIOR	29
2.6.	INSTALACIONES	31
2.6.1.	FONTANERÍA	31
2.6.2.	SANEAMIENTO	34
2.6.3.	ELECTRICIDAD	36
2.6.4.	ILUMINACIÓN.....	40
2.7.	REVESTIMIENTOS.....	41
2.7.1.	PARAMENTOS	41
2.7.1.1.	ALICATADOS	41
2.7.1.2.	PINTURAS	44
2.7.2.	SUELOS.....	46
2.7.2.1.	CERÁMICOS	46
2.7.2.2.	PIEDRA.....	49



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1. CLAÚSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1. CONDICIONES GENERALES

El objeto del presente pliego es la ordenación de las condiciones facultativas, técnicas, económicas y legales que han de regir durante la ejecución de las obras de construcción del proyecto.

La obra ha de ser ejecutada conforme a lo establecido en los documentos que conforman el presente proyecto, siguiendo las condiciones establecidas en el contrato y las órdenes e instrucciones dictadas por la dirección facultativa de la obra, bien oralmente o por escrito.

Cualquier modificación en obra, se pondrá en conocimiento de la Dirección Facultativa, sin cuya autorización no podrá ser realizada.

Se acometerán los trabajos cumpliendo con lo especificado en el apartado de condiciones técnicas de la obra y se emplearán materiales que cumplan con lo especificado en el mismo.

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente especialmente a la de obligado cumplimiento.

Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.

Como documento subsidiario para aquellos aspectos no regulados en el presente pliego se adoptarán las prescripciones recogidas en el Pliego General de Condiciones Técnicas de la Edificación publicado por los Consejos Generales de la Arquitectura y de la Arquitectura Técnica de España.

1.2. CONDICIONES FACULTATIVAS

1.2.1. AGENTES INTERVINIENTES en la OBRA

1.2.1.1. PROMOTOR

Será considerado promotor cualquier 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 objeto de este proyecto.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006.

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Tendrá la consideración de productor de residuos de construcción y demolición a los efectos de lo dispuesto en el RD 105/2008.

Son obligaciones del promotor:

Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.

Nombrar a los técnicos proyectistas y directores de obra y de la ejecución material.

Velar para que la prevención de riesgos laborales se integre en la planificación de los trabajos de la



obra. Debe disponer los medios para facilitar al contratista y a las empresas (subcontratistas) y trabajadores autónomos de él dependientes la gestión preventiva de la obra.

Contratar al técnico redactor del Estudio de Seguridad y Salud y al Coordinador en obra y en proyecto si fuera necesario.

Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.

Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.

Suscribir los seguros o garantías financieras equivalentes exigidos por la Ley de Ordenación de la Edificación.

Facilitar el Libro del Edificio a los usuarios finales. Dicho Libro incluirá la documentación reflejada en la Ley de Ordenación de la Edificación, el Código Técnico de la Edificación, el certificado de eficiencia energética del edificio y los aquellos otros contenidos exigidos por la normativa.

Incluir en proyecto un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición. En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, hacer un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión, así como prever su retirada selectiva y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

Disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición han sido debidamente gestionados según legislación.

En su caso constituir la fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra.

En promociones de vivienda, en caso de percibir cantidades anticipadas, se habrán de cumplir las condiciones impuestas por la Ley de Ordenación de la Edificación en su disposición adicional primera.

1.2.1.2. CONTRATISTA

Contratista: es la persona física o jurídica, que tiene el compromiso de ejecutar las obras con medios humanos y materiales suficientes, propios o ajenos, dentro del plazo acordado y con sujeción estricta al proyecto técnico que las define, al contrato firmado con el promotor, a las especificaciones realizadas por la Dirección Facultativa y a la legislación aplicable.

Tendrá la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición a los efectos de lo dispuesto en el RD 105/2008.

Son obligaciones del contratista:

La ejecución de las obras alcanzando la calidad exigida en el proyecto cumpliendo con los plazos establecidos en el contrato.

Tener la capacitación profesional para el cumplimiento de su cometido como constructor.

Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra, tendrá la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra y permanecerá en la obra a lo largo de toda la jornada legal de trabajo hasta la recepción de la obra. El jefe de obra, deberá cumplir las indicaciones de la Dirección Facultativa y firmar en el libro de órdenes, así como



cerciorarse de la correcta instalación de los medios auxiliares, comprobar replanteos y realizar otras operaciones técnicas.

Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.

Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.

Firmar el acta de replanteo y el acta de recepción de la obra.

Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.

Suscribir las garantías previstas en el presente pliego y en la normativa vigente.

Redactar el Plan de Seguridad y Salud.

Designar al recurso preventivo de Seguridad y Salud en la obra entre su personal técnico cualificado con presencia permanente en la obra y velar por el estricto cumplimiento de las medidas de seguridad y salud precisas según normativa vigente y el plan de seguridad y salud.

Vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.

Informar a los representantes de los trabajadores de las empresas que intervengan en la ejecución de la obra de las contrataciones y subcontrataciones que se hagan en la misma.

Estará obligado a presentar al promotor un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

Cuando no proceda a gestionar por sí mismo los residuos de construcción y demolición estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión.

Estará obligado a mantener los residuos de construcción y demolición 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.

1.2.1.2.1. PLAZO de EJECUCIÓN y PRÓRROGAS

En caso de que las obras no se pudieran iniciar o terminar en el plazo previsto como consecuencia de una causa mayor o por razones ajenas al Contratista, se le otorgará una prórroga previo informe favorable de la Dirección Facultativa. El Contratista explicará la causa que impide la ejecución de los trabajos en los plazos señalados, razonándolo por escrito.

La prórroga solo podrá solicitarse en un plazo máximo de un mes a partir del día en que se originó la causa de esta, indicando su duración prevista y antes de que la contrata pierda vigencia. En cualquier caso el tiempo prorrogado se ajustará al perdido y el Contratista perderá el derecho de prórroga si no la solicita en el tiempo establecido.



1.2.1.2.2. MEDIOS HUMANOS y MATERIALES en OBRA

Cada una de las partidas que compongan la obra se ejecutarán con personal adecuado al tipo de trabajo de que se trate, con capacitación suficientemente probada para la labor a desarrollar. La Dirección Facultativa, tendrá la potestad facultativa para decidir sobre la adecuación del personal al trabajo a realizar.

El Contratista proporcionará un mínimo de dos muestras de los materiales que van a ser empleados en la obra con sus certificados y sellos de garantía en vigor presentados por el fabricante, para que sean examinadas y aprobadas por la Dirección Facultativa, antes de su puesta en obra. Los materiales que no reúnan las condiciones exigidas serán retirados de la obra. Aquellos materiales que requieran de marcado CE irán acompañados de la declaración de prestaciones que será facilitada al director de ejecución material de la obra en el formato (digital o papel) que éste disponga al comienzo de la obra.

Las pruebas y ensayos, análisis y extracción de muestras de obra que se realicen para cerciorarse de que los materiales y unidades de obra se encuentran en buenas condiciones y están sujetas al Pliego, serán efectuadas cuando se estimen necesarias por parte de la Dirección Facultativa y en cualquier caso se podrá exigir las garantías de los proveedores.

El transporte, descarga, acopio y manipulación de los materiales será responsabilidad del Contratista.

1.2.1.2.3. INSTALACIONES y MEDIOS AUXILIARES

El proyecto, consecución de permisos, construcción o instalación, conservación, mantenimiento, desmontaje, demolición y retirada de las instalaciones, obras o medios auxiliares de obra necesarias y suficientes para la ejecución de la misma, serán obligación del Contratista y correrán a cargo del mismo. De igual manera, será responsabilidad del contratista, cualquier avería o accidente personal que pudiera ocurrir en la obra por insuficiencia o mal estado de estos medios o instalaciones.

El Contratista instalará una oficina dotada del mobiliario suficiente, donde la Dirección Facultativa podrá consultar la documentación de la obra y en la que se guardará una copia completa del proyecto, visada por el Colegio Oficial en el caso de ser necesario, el libro de órdenes, libro de incidencias según RD 1627/97, libro de visitas de la inspección de trabajo, copia de la licencia de obras y copia del plan de seguridad y salud.

1.2.1.2.4. SUBCONTRATAS

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista u otro subcontratista comitente el compromiso de realizar determinadas partes o unidades de obra.

El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra, bajo su responsabilidad, previo consentimiento del Promotor y la Dirección Facultativa, asumiendo en cualquier caso el contratista las actuaciones de las subcontratas.

Será obligación de los subcontratistas vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.



Tendrán la consideración de poseedores de residuos de construcción y demolición a los efectos de lo dispuesto en el RD 105/2008.

1.2.1.2.5. RELACIÓN con los AGENTES INTERVINIENTES en la OBRA

El orden de ejecución de la obra será determinada por el Contratista, excepto cuando la dirección facultativa crea conveniente una modificación de los mismos por razones técnicas en cuyo caso serán modificados sin contraprestación alguna.

El contratista estará a lo dispuesto por parte de la dirección de la obra y cumplirá sus indicaciones en todo momento, no cabiendo reclamación alguna, en cualquier caso, el contratista puede manifestar por escrito su disconformidad y la dirección firmará el acuse de recibo de la notificación.

En aquellos casos en que el contratista no se encuentre conforme con decisiones económicas adoptadas por la dirección de la obra, este lo pondrá en conocimiento de la propiedad por escrito, haciendo llegar copia de la misma a la Dirección Facultativa.

1.2.1.2.6. DEFECTOS de OBRA y VICIOS OCULTOS

El Contratista será responsable hasta la recepción de la obra de los posibles defectos o desperfectos ocasionados durante la misma.

En caso de que la Dirección Facultativa, durante las obras o una vez finalizadas, observara vicios o defectos en trabajos realizados, materiales empleados o aparatos que no cumplan con las condiciones exigidas, tendrá el derecho de mandar que las partes afectadas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, antes de la recepción de la obra y a costa de la contrata.

De igual manera, los desperfectos ocasionados en fincas colindantes, vía pública o a terceros por el Contratista o subcontrata del mismo, serán reparados a cuenta de éste, dejándolas en el estado que estaban antes del inicio de las obras.

1.2.1.2.7. MODIFICACIONES en las UNIDADES de OBRA

Las unidades de obra no podrán ser modificadas respecto a proyecto a menos que la Dirección Facultativa así lo disponga por escrito.

En caso de que el Contratista realizase cualquier modificación beneficiosa (materiales de mayor calidad o tamaño), sin previa autorización de la Dirección Facultativa y del Promotor, sólo tendrá derecho al abono correspondiente a lo que hubiese construido de acuerdo con lo proyectado y contratado.

En caso de producirse modificaciones realizadas de manera unilateral por el Contratista que menoscaben la calidad de lo dispuesto en proyecto, quedará a juicio de la Dirección Facultativa la demolición y reconstrucción o la fijación de nuevos precios para dichas partidas.

Previamente a la ejecución o empleo de los nuevos materiales, convendrán por escrito el importe de las modificaciones y la variación que supone respecto al contratado.

Toda modificación en las unidades de obra será anotada en el libro de órdenes, así como su autorización por la Dirección Facultativa y posterior comprobación.

1.2.1.3. DIRECCIÓN FACULTATIVA

1.2.1.3.1. PROYECTISTA

Es el encargado por el promotor para redactar el proyecto de ejecución de la obra con sujeción a la



normativa vigente y a lo establecido en contrato.

Será encargado de realizar las copias de proyecto necesarias y, en caso necesario, visarlas en el colegio profesional correspondiente.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales o documentos técnicos, cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto.

El proyectista suscribirá el certificado de eficiencia energética del proyecto a menos que exista un proyecto parcial de instalaciones térmicas, en cuyo caso el certificado lo suscribirá el autor de este proyecto parcial.

1.2.1.3.2. DIRECTOR de la OBRA

Forma parte de la Dirección Facultativa, dirige el desarrollo de la obra en aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Son obligaciones del director de obra:

Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectada a las características geotécnicas del terreno.

Resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.

Elaborar modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra.

Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones de las unidades de obra ejecutadas.

Elaborar y suscribir la documentación de la obra ejecutada para entregarla al promotor, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Suscribir el certificado de eficiencia energética del edificio terminado.

1.2.1.3.3. DIRECTOR de la EJECUCIÓN de la OBRA

Forma 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 la calidad de lo edificado.

Son obligaciones del director de la ejecución de la obra:

Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.

Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.

Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.

Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones de las unidades de obra ejecutadas.

Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.



Suscribir el certificado de eficiencia energética del edificio terminado.

1.2.2. DOCUMENTACIÓN de OBRA

En obra se conservará una copia íntegra y actualizada del proyecto para la ejecución de la obra incorporando el estudio de gestión de residuos de construcción y demolición. Todo ello estará a disposición de todos los agentes intervinientes en la obra.

Tanto las dudas que pueda ofrecer el proyecto al contratista como los documentos con especificaciones incompletas se pondrán en conocimiento de la Dirección Facultativa tan pronto como fueran detectados con el fin de estudiar y solucionar el problema. No se procederá a realizar esa parte de la obra, sin previa autorización de la Dirección Facultativa.

La existencia de contradicciones entre los documentos integrantes de proyecto o entre proyectos complementarios dentro de la obra se salvará atendiendo al criterio que establezca el Director de Obra no existiendo prelación alguna entre los diferentes documentos del proyecto.

La ampliación del proyecto de manera significativa por cualquiera de las razones: nuevos requerimientos del promotor, necesidades de obra o imprevistos, contará con la aprobación del director de obra que confeccionará la documentación y del Promotor que realizará la tramitación administrativa que dichas modificaciones requieran así como la difusión a todos los agentes implicados.

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 adjuntará el Promotor el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación y aquellos datos requeridos según normativa para conformar el Libro del Edificio que será entregado a los usuarios finales del edificio.

Una vez finalizada la obra, la "documentación del seguimiento de la obra" y la "documentación del seguimiento del control de la obra", según contenidos especificados en el Anexo II de la Parte I del Código Técnico de la Edificación, serán depositadas por el Director de la Obra y por el Director de Ejecución Material de la Obra respectivamente, en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que aseguren su conservación y se comprometan a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

1.2.3. REPLANTEO y ACTA de REPLANTEO

El Contratista estará obligado a comunicar por escrito el inicio de las obras a la Dirección Facultativa como mínimo tres días antes de su inicio.

El replanteo será realizado por el Constructor siguiendo las indicaciones de alineación y niveles especificados en los planos y comprobado por la Dirección Facultativa. No se comenzarán las obras si no hay conformidad del replanteo por parte de la Dirección Facultativa.

Todos los medios materiales, personal técnico especializado y mano de obra necesarios para realizar el replanteo, que dispondrán de la cualificación adecuada, serán proporcionadas por el Contratista a su cuenta.



Se utilizarán hitos permanentes para materializar los puntos básicos de replanteo, y dispositivos fijos adecuados para las señales niveladas de referencia principal.

Los puntos movidos o eliminados, serán sustituidos a cuenta del Contratista, responsable de conservación mientras el contrato esté en vigor y será comunicado por escrito a la Dirección Facultativa, quien realizará una comprobación de los puntos repuestos.

El Acta de comprobación de Replanteo que se suscribirá por parte de la Dirección Facultativa y de la Contrata, contendrá, la conformidad o disconformidad del replanteo en comparación con los documentos contractuales del Proyecto, las referencias a las características geométricas de la obra y autorización para la ocupación del terreno necesario y las posibles omisiones, errores o contradicciones observadas en los documentos contractuales del Proyecto, así como todas las especificaciones que se consideren oportunas.

El Contratista asistirá a la Comprobación del Replanteo realizada por la Dirección, facilitando las condiciones y todos los medios auxiliares técnicos y humanos para la realización del mismo y responderá a la ayuda solicitada por la Dirección.

Se entregará una copia del Acta de Comprobación de Replanteo al Contratista, donde se anotarán los datos, cotas y puntos fijados en un anexo del mismo.

1.2.4. LIBRO de ÓRDENES

El Director de Obra dispondrá al comienzo de la obra un libro de Órdenes, Asistencias e Incidencias que se mantendrá permanente en obra a disposición de la Dirección Facultativa.

En el libro se anotarán:

Las contingencias que se produzcan en la obra y las instrucciones de la Dirección Facultativa para la correcta interpretación del proyecto.

Las operaciones administrativas relativas a la ejecución y la regulación del contrato.

Las fechas de aprobación de muestras de materiales y de precios nuevos o contradictorios.

Anotaciones sobre la calidad de los materiales, cálculo de precios, duración de los trabajos, personal empleado...

Las hojas del libro serán foliadas por triplicado quedando la original en poder del Director de Obra, copia para el Director de la Ejecución y la tercera para el contratista.

La Dirección facultativa y el Contratista, deberán firmar al pie de cada orden constatando con dicha firma que se dan por enterados de lo dispuesto en el Libro.

1.2.5. RECEPCIÓN de la OBRA

La recepción de la obra es el acto por el cual, el constructor, una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma.

La recepción deberá realizarse dentro de los 30 días siguientes a la notificación al promotor del certificado final de obra emitido por la Dirección Facultativa y consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar: las partes que intervienen, la fecha del certificado final de la obra, el coste final de la ejecución material de la obra, la declaración de recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva y el



plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados y las garantías que en su caso se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.

Una vez subsanados los defectos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.

Asimismo, se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra y el director de la ejecución de la obra.

El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecua a las condiciones contractuales. El rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos los 30 días el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

El cómputo de los plazos de responsabilidad y garantía establecidos se iniciará a partir de la fecha en que se suscriba el acta de recepción, o cuando se entienda ésta tácitamente producida según lo previsto en el apartado anterior.

El Contratista deberá dejar el edificio desocupado y limpio en la fecha fijada por la Dirección Facultativa, una vez que se hayan terminado las obras.

El Propietario podrá ocupar parcialmente la obra, en caso de que se produzca un retraso excesivo de la Recepción imputable al Contratista, sin que por ello le exima de su obligación de finalizar los trabajos pendientes, ni significar la aceptación de la Recepción.

1.3. CONDICIONES ECONÓMICAS

El Contratista debe percibir el importe de todos los trabajos ejecutados, cuando hayan sido realizados de acuerdo con el Proyecto, al contrato firmado con el promotor, a las especificaciones realizadas por la Dirección y a las Condiciones generales y particulares del pliego de condiciones.

1.3.1. FIANZAS y SEGUROS

A la firma del contrato, el Contratista presentará las fianzas y seguros obligados a presentar por Ley, así mismo, en el contrato suscrito entre Contratista y Promotor se podrá exigir todas las garantías que se consideren necesarias para asegurar la buena ejecución y finalización de la obra en los términos establecidos en el contrato y en el proyecto de ejecución.

El Contratista está obligado a asegurar la obra contratada mientras dure el plazo de ejecución, hasta su recepción.

1.3.2. PLAZO de EJECUCIÓN y SANCIÓN por RETRASO

Si la obra no está terminada para la fecha prevista, el Propietario podrá disminuir las cuantías establecidas en el contrato, de las liquidaciones, fianzas o similares.

La indemnización por retraso en la terminación de las obras, se establecerá por cada día natural de retraso desde el día fijado para su terminación en el calendario de obra o en el contrato. El importe resultante será descontado con cargo a las certificaciones o a la fianza.

El Contratista no podrá suspender los trabajos o realizarlos a ritmo inferior que lo establecido en el Proyecto, alegando un retraso de los pagos.

1.3.3. PRECIOS



1.3.3.1. PRECIOS CONTRADICTORIOS

Los precios contradictorios se originan como consecuencia de la introducción de unidades o cambios de calidad no previstas en el Proyecto por iniciativa del Promotor o la Dirección Facultativa. El Contratista está obligado a presentar propuesta económica para la realización de dichas modificaciones y a ejecutarlo en caso de haber acuerdo.

El Contratista establecerá los descompuestos, que deberán ser presentados y aprobados por la Dirección Facultativa y el Promotor antes de comenzar a ejecutar las unidades de obra correspondientes.

Se levantarán actas firmadas de los precios contradictorios por triplicado firmadas por la Dirección Facultativa, el Contratista y el Propietario.

En caso de ejecutar partidas fuera de presupuesto sin la aprobación previa especificada en los párrafos anteriores, será la Dirección Facultativa la que determine el precio justo a abonar al contratista.

1.3.3.2. PROYECTOS ADJUDICADOS por SUBASTA o CONCURSO

Los precios del presupuesto del proyecto serán la base para la valoración de las obras que hayan sido adjudicadas por subasta o concurso. A la valoración resultante, se le añadirá el porcentaje necesario para la obtención del precio de contrata, y posteriormente, se restará el precio correspondiente a la baja de subasta o remate.

1.3.3.3. REVISIÓN de PRECIOS

No se admitirán revisiones de los precios contratados, excepto obras extremadamente largas o que se ejecuten en épocas de inestabilidad con grandes variaciones de los precios en el mercado, tanto al alza como a la baja y en cualquier caso, dichas modificaciones han de ser consensuadas y aprobadas por Contratista, Dirección Facultativa y Promotor.

En caso de aumento de precios, el Contratista solicitará la revisión de precios a la Dirección Facultativa y al Promotor, quienes caso de aceptar la subida convendrán un nuevo precio unitario, antes de iniciar o continuar la ejecución de las obras. Se justificará la causa del aumento, y se especificará la fecha de la subida para tenerla en cuenta en el acopio de materiales en obra.

En caso de bajada de precios, se convendrá el nuevo precio unitario de acuerdo entre las partes y se especificará la fecha en que empiecen a regir.

1.3.4. MEDICIONES y VALORACIONES

El Contratista de acuerdo con la Dirección Facultativa deberá medir las unidades de obra ejecutadas y aplicar los precios establecidos en el contrato entre las partes, levantando actas correspondientes a las mediciones parciales y finales de la obra, realizadas y firmadas por la Dirección Facultativa y el Contratista.

Todos los trabajos y unidades de obra que vayan a quedar ocultos en el edificio una vez que se haya terminado, el Contratista pondrá en conocimiento de la Dirección Facultativa con antelación suficiente para poder medir y tomar datos necesarios, de otro modo, se aplicarán los criterios de medición que establezca la Dirección Facultativa.



Las valoraciones de las unidades de obra, incluidos materiales accesorios y trabajos necesarios, se calculan multiplicando el número de unidades de obra por el precio unitario (incluidos gastos de transporte, indemnizaciones o pagos, impuestos fiscales y toda tipo de cargas sociales).

El Contratista entregará una relación valorada de las obras ejecutadas en los plazos previstos, a origen, a la Dirección Facultativa, en cada una de las fechas establecidas en el contrato realizado entre Promotor y Contratista.

La medición y valoración realizadas por el Contratista deberán ser aprobadas por la Dirección Facultativa, o por el contrario ésta deberá efectuar las observaciones convenientes de acuerdo con las mediciones y anotaciones tomadas en obra. Una vez que se hayan corregido dichas observaciones, la Dirección Facultativa dará su certificación firmada al Contratista y al Promotor.

El Contratista podrá oponerse a la resolución adoptada por la Dirección Facultativa ante el Promotor, previa comunicación a la Dirección Facultativa. La certificación será inapelable en caso de que transcurridos 10 días, u otro plazo pactado entre las partes, desde su envío, la Dirección Facultativa no recibe ninguna notificación, que significará la conformidad del Contratista con la resolución.

1.3.4.1. UNIDADES por ADMINISTRACIÓN

La liquidación de los trabajos se realizará en base a la siguiente documentación presentada por el Constructor: facturas originales de los materiales adquiridos y documento que justifique su empleo en obra, nóminas de los jornales abonados indicando número de horas trabajadas por cada operario en cada oficio y de acuerdo con la legislación vigente, facturas originales de transporte de materiales a obra o retirada de escombros, recibos de licencias, impuestos y otras cargas correspondientes a la obra.

Las obras o partes de obra realizadas por administración, deberán ser autorizadas por el Promotor y la Dirección Facultativa, indicando los controles y normas que deben cumplir.

El Contratista estará obligado a redactar un parte diario de jornales y materiales que se someterán a control y aceptación de la Dirección Facultativa, en obras o partidas de la misma contratadas por administración.

1.3.4.2. ABONO de ENSAYOS y PRUEBAS

Los gastos de los análisis y ensayos ordenados por la Dirección Facultativa, serán a cuenta del Contratista cuando el importe máximo corresponde al 1% del presupuesto de la obra contratada, y del Promotor el importe que supere este porcentaje.

1.3.5. CERTIFICACIÓN y ABONO

Las obras se abonarán a los precios de ejecución material establecidos en el presupuesto contratado para cada unidad de obra, tanto en las certificaciones como en la liquidación final.

Las partidas alzadas una vez ejecutadas, se medirán en unidades de obra y se abonarán a la contrata. Si los precios de una o más unidades de obra no están establecidos en los precios, se considerarán como si fuesen contradictorios.

Las obras no terminadas o incompletas no se abonarán o se abonarán en la parte en que se encuentren ejecutadas, según el criterio establecido por la Dirección Facultativa.

Las unidades de obra sin acabar, fuera del orden lógico de la obra o que puedan sufrir deterioros,



no serán calificadas como certificables hasta que la Dirección Facultativa no lo considere oportuno. Las certificaciones se remitirán al Propietario, con carácter de documento y entregas a buena cuenta, sin que supongan aprobación o recepción en obra, sujetos a rectificaciones y variaciones derivadas de la liquidación final.

El Promotor deberá realizar los pagos al Contratista o persona autorizada por el mismo, en los plazos previstos y su importe será el correspondiente a las especificaciones de los trabajos expedidos por la Dirección Facultativa.

Se podrán aplicar fórmulas de depreciación en aquellas unidades de obra, que tras realizar los ensayos de control de calidad correspondientes, su valor se encuentre por encima del límite de rechazo, muy próximo al límite mínimo exigido aunque no llegue a alcanzarlo, pero que obtenga la calificación de aceptable. Las medidas adoptadas no implicarán la pérdida de funcionalidad, seguridad o que no puedan ser subsanadas posteriormente, en las unidades de obra afectadas, según el criterio de la Dirección Facultativa.

1.3.6. 1.3.6 OBRAS CONTRATADAS POR LAS AA.PP.

Las obras contratadas por los entes, organismos y entidades del sector público definidos en el artículo 3 del Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público se regirán por lo dispuesto en los Pliegos de Cláusulas Administrativas Particulares redactados al efecto.

Dichos Pliegos incluirán los pactos y condiciones definidores de los derechos y obligaciones de las partes del contrato y las demás menciones requeridas por la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público y sus normas de desarrollo de carácter estatal o autonómico.

Por tanto este documento no incorpora las condiciones económicas que regirán la obra y se remite al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares de la obra para cualquier aspecto relacionado.

1.4. CONDICIONES LEGALES

1.4.1. NORMATIVA de APLICACIÓN

Tanto la Contrata como a Propiedad, asumen someterse al arbitrio de los tribunales con jurisdicción en el lugar de la obra.

Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.

El contratista será el responsable a todos los efectos de las labores de policía de la obra y del solar hasta la recepción de la misma, solicitará los preceptivos permisos y licencias necesarias y vallará el solar cumpliendo con las ordenanzas o consideraciones municipales. Todas las labores citadas serán a su cargo exclusivamente.

Podrán se causas suficientes para la rescisión de contrato las que a continuación se detallan:

Muerte o incapacidad del Contratista.

La quiebra del Contratista.

Modificaciones sustanciales del Proyecto que conlleven la variación en un 50 % del presupuesto contratado.

No iniciar la obra en el mes siguiente a la fecha convenida.

Suspender o abandonar la ejecución de la obra de forma injustificada por un plazo superior a dos



meses.

No concluir la obra en los plazos establecidos o aprobados.

Incumplimiento de las condiciones de contrato, proyecto en ejecución o determinaciones establecidas por parte de la Dirección Facultativa.

Incumplimiento de la normativa vigente de Seguridad y Salud en el trabajo.

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento entre las que cabe destacar:

NORMAS GENERAL del SECTOR

Decreto 462/1971. Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación. LOE.

Real Decreto 314/2006 de 17 de Marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Real Decreto 1371/2007 de 19 de Octubre por el que se aprueba el Documento Básico de Protección contra el Ruido DB-HR del Código Técnico de la Edificación.

Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Real Decreto 235/2013 por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.

ESTRUCTURALES

Real Decreto 997/2002. Norma de construcción sismorresistente NCSR-02.

Real Decreto 1247/2008. Instrucción de hormigón estructural EHE-08.

Real Decreto 751/2011. Instrucción de Acero Estructural EAE.

MATERIALES

Orden 1974 de 28 de julio Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua.

Orden 1986 de 15 de septiembre Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

Reglamento 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE.

Real Decreto 842/2013 clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

Reglamento Delegado (UE) 2016/364, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011.

Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

INSTALACIONES

Real Decreto 1427/1997 de 15 de Septiembre Instalaciones petrolíferas para uso propio.



Real Decreto 2291/1985 de 8 de Noviembre Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.

Real Decreto 836/2003 de 27 de junio Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre para obra u otras aplicaciones.

Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.

Real Decreto 88/2013 que aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM1 Ascensores.

Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones complementarias.

Real Decreto 1699/2011, que regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.

Real Decreto-Ley 1/1998 de 27 de Febrero Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones.

Real Decreto 346/2011 de 11 de marzo Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

Real Decreto 1027/2007 de 20 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. RITE 2007.

Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias.

Real Decreto 513/2017, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

SEGURIDAD y SALUD

Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales

Real Decreto 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción

Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.

Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 488/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.



Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 664/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.

Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Real Decreto 374/2001 Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.

Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 171/2004 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.

Real Decreto 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.

Real Decreto 1311/2005, protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Real Decreto 396/2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997 antes mencionados.

Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.

Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

Resolución de 21 de septiembre de 2017, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el VI Convenio colectivo general del sector de la construcción 2017-2021.

ADMINISTRATIVAS

Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

En todas las normas citadas anteriormente que con posterioridad a su publicación y entrada en vigor hayan sufrido modificaciones, corrección de errores o actualizaciones se quedará a lo dispuesto en estas últimas.



1.4.2. PRELACIÓN de DOCUMENTOS

A menos que el contrato de obra establezca otra cosa, el orden de prelación entre los distintos documentos del proyecto para casos de contradicciones, dudas o discrepancias entre ellos, será el siguiente:

1º Presupuesto y, dentro de este, en primer lugar las definiciones y descripciones de texto de las partidas, en segundo lugar los descompuestos de las partidas y finalmente el detalle de mediciones.

2º Planos.

3º Pliego de Condiciones.

4º Memoria.



2. CONDICIONES TÉCNICAS de los MATERIALES, de la EJECUCIÓN y de las VERIFICACIONES

Se describen en este apartado las **CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES** incluyendo los siguientes aspectos:

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES

Características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra, así como sus condiciones de suministro, recepción y conservación, almacenamiento y manipulación, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse incluyendo el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo, y las acciones a adoptar y los criterios de uso, conservación y mantenimiento.

PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

Características técnicas de cada unidad de obra indicando su proceso de ejecución, normas de aplicación, condiciones previas que han de cumplirse antes de su realización, tolerancias admisibles, condiciones de terminación, conservación y mantenimiento, control de ejecución, ensayos y pruebas, garantías de calidad, criterios de aceptación y rechazo, criterios de medición y valoración de unidades, etc.

Las medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO

Las verificaciones y pruebas de servicio que deben realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio.

2.1. DEMOLICIONES

El orden y la forma de ejecución y los medios a emplear, se ajustarán a las prescripciones establecidas en la Documentación Técnica.

Antes de la demolición se realizará la protección perimetral del entorno del edificio mediante la instalación de vallas, verjas o muros, de dos metros de altura como mínimo y distanciados un mínimo de 1,5 m de la fachada. Se colocarán luces rojas a distancias máximas de 10 m y en esquinas. Se desconectarán las instalaciones del edificio y se protegerán las alcantarillas y los elementos de servicio público que pudieran verse afectados. No habrá materiales tóxicos o peligrosos acumulados en el edificio. Se vaciarán los depósitos y tuberías de fluidos combustibles o peligrosos.

En caso de presencia de amianto, las labores de demolición las realizarán empresas inscritas en el Registro de empresas con riesgo por amianto. Previamente a sus trabajos elaborarán un plan de trabajo que presentará para su aprobación ante la autoridad laboral. El cumplimiento de este plan deberá supervisarse en obra por una persona con la cualificación necesaria.

Se garantizará que ningún trabajador está expuesto a una concentración de amianto en el aire superior al valor límite expresado en el RD 396/2006 para lo que se realizará medición por laboratorios especializados reconocidos por la autoridad.

Los materiales que contengan amianto deberán ser almacenados y transportados en embalajes apropiados y con etiquetas reglamentarias que indiquen que contienen amianto siendo transportados fuera del centro de trabajo lo antes posible.

Los trabajadores con riesgo de exposición a amianto no realizarán horas extraordinarias ni trabajarán



por sistema de incentivos. Dispondrán de ropa de protección apropiada facilitada y descontaminada por el empresario que será necesariamente sustituida por la ropa de calle antes de abandonar el centro de trabajo y la utilización de EPIs de las vías respiratorias se limitará a un máximo de 4 horas diarias.

Se delimitará claramente la zona con riesgo de exposición al amianto siendo inaccesibles para personal no autorizado evitando la dispersión de polvo fuera de los locales o lugares de acción y limpiando adecuadamente el área afectada al fin de los trabajos.

Durante el proceso de demolición, el contratista está obligado a realizar la gestión de residuos establecido en el plan de residuos que previamente ha de haber sido aprobado por la dirección facultativa y en todo caso de acuerdo que lo especificado en el RD 105/2008.

2.1.1. MANUAL

Descripción

Derribo de edificaciones existentes elemento a elemento, de forma parcial o completa, desde la cubierta a la cimentación, con medios manuales.

Puesta en obra

No se permite el uso de llama en la demolición y el uso de martillo neumático, de compresores o similares deberá aprobarlo previamente la Dirección Facultativa.

La demolición se hará al mismo nivel, en orden inverso a la construcción, se descenderá planta a planta de forma simétrica, eliminando la carga que gravita en los elementos antes de demolerlos, contrarrestando o anulando las componentes horizontales de arcos y bóvedas, apuntalando elementos en voladizo, demoliendo estructuras hiperestáticas en el orden que implique menores flechas, giros y desplazamientos, y manteniendo o introduciendo los arriostramientos necesarios.

Los elementos que pudieran producir cortes o lesiones se desmontarán sin trocear. Se eliminarán o doblarán puntas y clavos de forma que no queden salientes. Si las piezas de troceo no son manejables por una persona, se suspenderán o apuntalarán de forma que no se produzcan caídas bruscas ni vibraciones. En los abatimientos se permitirán giros pero no desplazamiento de los puntos de apoyo. Sólo se podrán volcar elementos cuando se disponga de un lugar de caída consistente y de lado no menor a la altura del elemento más la mitad de la altura desde donde se lanza que en ningún caso será mayor de 2 plantas. Se regarán los elementos a demoler y los escombros para que no se produzca polvo, y en caso necesario, se desinfectarán. Al finalizar la jornada no quedarán elementos inestables y se tomarán las precauciones necesarias para que la lluvia no produzca daños.

El desescombro se hará según lo indique la dirección facultativa. Si se realiza mediante canales, se inclinará el último tramo para disminuir la velocidad de bajada del escombro, y la boca de salida quedará a una altura máxima de 2 m sobre la base del camión. No se acumulará escombro en andamios, apoyado contra vallas, muros y soportes, ni se acumularán más de 100 kg/m² sobre forjados.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se harán controles cada 200 m² de planta y como mínimo uno por planta, comprobando que el orden, forma de ejecución y medios empleados se corresponden a lo indicado en proyecto y por la dirección facultativa.

Criterios de medición y valoración



En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición de la deconstrucción de los elementos que componen el edificio se realizará utilizando los mismos criterios y unidades que serían empleados para la construcción de los citados elementos y que se definen en el presente pliego de condiciones.

2.2. ACONDICIONAMIENTO del TERRENO

Engloba todas las operaciones necesarias para que el terreno adquiera las cotas y superficies definidas en el proyecto. Dichas actividades son excavación en vaciado, excavación de pozos y zanjas para albergar los elementos de cimentación e instalaciones, explanación y estabilización de taludes.

2.2.1. EXCAVACIÓN en VACIADO

Descripción

Excavación a cielo abierto o cubierto, realizada con medios manuales y/o mecánicos, para rebajar el nivel del terreno. Dentro de estas tareas se encuentran las destinadas a nivelar el terreno con el fin de obtener las pendientes, dimensiones y alineaciones definidas en proyecto.

Puesta en obra

El vaciado se hará por franjas horizontales de altura máxima 3 m. En los bordes con elementos estructurales de contención y/o medianerías, la máquina no trabajará en dirección perpendicular a ellos. Si se excava por bataches, éstos se harán de forma alterna.

El contratista extremará las precauciones durante los trabajos de vaciado al objeto de que no disminuya la resistencia del terreno no excavado, se asegure la estabilidad de taludes y se eviten deslizamientos y desprendimientos, que pudieran provocar daños materiales o personales. Deberá evitar también erosiones locales y encharcamientos debido a un drenaje defectuoso. También se han de proteger los elementos de Servicio Público que pudieran ser afectados por la excavación.

Cuando al excavar se encuentre cualquier anomalía no prevista (instalaciones, rocas...) o construcciones que traspasen los límites del vaciado se comunicará a la Dirección Facultativa antes de continuar con la excavación.

Los trabajos se realizarán con medios manuales y/o mecánicos apropiados para las características, volumen y plazo de ejecución de las obras, contando siempre con la aprobación de la dirección facultativa previa.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se comprobarán cotas de fondo y de replanteo, bordes de la excavación, zona de protección de elementos estructurales y pendiente de taludes rechazando las irregularidades que excedan de las tolerancias admitidas por la dirección facultativa que deberán ser corregidas por el contratista.

Las tolerancias máximas admitidas serán:

replanteo: 2,5 por mil y variaciones de +-10 cm.

ángulo de talud: +2%

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:



La medición se calculará según levantamiento topográfico de los perfiles transversales de excavación necesarios ordenados por la Dirección Facultativa de las obras.

2.2.2. RELLENOS

Descripción

Consiste en la extensión y compactación de suelos procedentes de excavaciones o de cantera para relleno de zanjas, pozos, trasdós de obras de fábrica o zonas de relleno para recrecer su rasante y alcanzar la cota indicada en proyecto.

Puesta en obra

Si en el terreno en el que ha de asentarse el relleno existen corrientes de agua superficial o subterránea será necesario desviarlas lo suficientemente alejadas del área donde se vaya a realizar el relleno antes de comenzar la ejecución.

Las aportaciones de material de relleno se realizarán en tongadas de 20 cm. máximo, con un espesor de las mismas lo más homogéneo posible y cuidando de evitar terrones mayores de 9 cm. El contenido en materia orgánica del material de relleno será inferior al 2%. La densidad de compactación será la dispuesta en los otros documentos del proyecto y en el caso de que esta no esté definida será de 100% de la obtenida en el ensayo Próctor Normal en las 2 últimas tongadas y del 95% en el resto.

No se trabajará con temperaturas menores a 2º C ni con lluvia sin la aprobación de la dirección facultativa. Después de lluvias no se extenderá una nueva tongada hasta que la última se haya secado, o se escarificará añadiendo la siguiente más seca de forma que la humedad final sea la adecuada. En caso de tener que humedecer una tongada se hará de forma uniforme sin encharcamientos.

Las tongadas se compactarán de manera uniforme, todas las tongadas recibirán el mismo número de pasadas, y se prohibirá o reducirá al máximo el paso de maquinaria sobre el terreno sin compactar.

Para tierras de relleno arenosas, se utilizará la bandeja vibratoria como maquinaria de compactación.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se realizará una inspección cada 50 m³, y al menos una por zanja o pozo rechazando el relleno si su compactación no coincide con las calidades especificadas por la dirección facultativa o si presenta asientos superficiales.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición se calculará según levantamiento topográfico de los perfiles transversales de relleno necesarios ordenados por la Dirección Facultativa de las obras.

2.2.3. ZANJAS y POZOS

Descripción

Quedan incluidas dentro de este apartado las tareas necesarias para ejecutar las zanjas y pozos



destinados a la cimentación, drenaje, saneamiento, abastecimiento, etc. realizados con medios manuales o mecánicos con anchos de excavación máximos de 2 m. y 7 m. de profundidad.

Puesta en obra

Previo a los trabajos de excavación, la dirección facultativa deberá tener aprobado el replanteo, para lo cual este ha de estar definido en obra mediante camillas y cordeles.

El contratista deberá conocer la situación de las instalaciones existentes tanto en el subsuelo como aéreas con el fin de mantener la distancia de seguridad requerida para evitar accidentes. En esta misma línea se valorarán las cimentaciones próximas para evitar descalces o desprendimientos. Se protegerán los elementos de servicio público que pudieran ser afectados por la excavación.

Cuando al excavar se encuentre cualquier anomalía no prevista (instalaciones, rocas...) o construcciones que traspasen los límites del vaciado se comunicará a la Dirección Facultativa antes de continuar con la excavación.

En las excavaciones realizadas con el objeto de encontrar firme de cimentación, es el director de la obra el encargado de señalar la cota fondo de excavación, determinando dicha cota en obra en función del material aparecido. En este tipo de excavaciones destinados a cimentación, no se excavarán los últimos 40 cm. hasta el mismo momento del hormigonado para evitar la disgregación del fondo de excavación, limpiando la misma de material suelto mediante medios manuales.

Se evitará el acceso de agua a zanjas excavadas, evacuando la misma inmediatamente en caso de no poder evitarse.

Se harán las entibaciones necesarias para asegurar la estabilidad de los taludes. La entibación permitirá desentibar una franja dejando las restantes franjas entibadas.

Se tomarán las medidas necesarias para que no caigan materiales de excavados u otros a la zanja o pozo.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se inspeccionarán las zanjas cada 20 m. o fracción y los pozos cada unidad.

Durante la excavación se controlarán los terrenos atravesados, compacidad, cota de fondo, excavación colindante a medianerías, nivel freático y entibación.

Una vez terminada la excavación se comprobarán las formas, dimensiones, escuadrías, cotas y pendientes exigidas rechazando las irregularidades superiores a las tolerancias admitidas que se corregirán de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

replanteo: 2,5 % en errores y +-10 cm. en variaciones.

formas y dimensiones: +-10 cm.

refino de taludes: 15 cm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición se calculará según los perfiles teóricos de excavación según el tipo de terreno excavado, considerando la profundidad necesaria de excavación realizada.



2.2.4. TRANSPORTE de TIERRAS

Descripción

Operaciones necesarias para trasladar a vertedero los materiales sobrantes procedentes de la excavación y los escombros.

Puesta en obra

Se establecerán recorridos de circulación en el interior de la obra para los camiones, realizando los vaciados, rampas o terraplenes necesarios y contando con la ayuda de un auxiliar que guíe al conductor en las maniobras.

Las rampas para la maquinaria tendrán el talud natural que exija el terreno y si se transportan tierras situadas por debajo de la cota 0,00 su anchura mínima será de 4,5 m, ensanchándose en las curvas y con pendientes máximas del 12% en tramos rectos o del 8% en tramos curvos.

El camión se cargará por los laterales o por la parte trasera no pasando en ningún caso por encima de la cabina.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Tanto la disposición de las vías de circulación como las rampas y terraplenes realizados contarán con la supervisión y aprobación de la dirección facultativa.

La carga de los camiones no excederá en ningún caso la máxima permitida para cada aparato y en cualquier caso el material no excederá la parte superior de la bañera, se protegerá con lona y se limpiará el vehículo de barro antes de acceder a la calzada pública.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición se calculará aplicando el coeficiente de esponjamiento al material a transportar y considerando la distancia a vertedero.

2.3. CIMENTACIÓN

La cimentación está constituida por elementos de hormigón, cuya misión es transmitir las cargas del edificio al terreno y anclar el edificio contra empujes horizontales.

Antes de proceder a la ejecución de los trabajos es necesario ubicar las acometidas de los distintos servicios, tanto los existentes como los previstos para el propio edificio.

El contratista no rellenará ninguna estructura hasta que se lo indique la dirección facultativa.

La construcción de cimentaciones está regulada por el Código Técnico de la Edificación en su Documento Básico de Seguridad Estructural-Cimientos.

2.3.1. SOLERAS

Descripción

Capa resistente de hormigón en masa o armado, situada sobre el terreno natural o encachado de material de relleno cuya superficie superior quedará vista o recibirá un revestimiento de acabado.

Materiales

El constructor dispondrá de un sistema de gestión de materiales, productos y elementos a poner en



obra que garantice la trazabilidad de los mismos según 66.2 de la EHE-08.

Hormigón armado, según lo dispuesto en el punto específico de este mismo Pliego.

Sellante de juntas: De material elástico, fácilmente introducible en las juntas. Tendrá concedido el correspondiente DIT.

Fibras de polipropileno (si sólo se quiere evitar la fisuración) o de acero (si además se quiere aumentar la resistencia del hormigón).

Separador: De poliestireno expandido, de 2 cm de espesor.

Puesta en obra

Se verterá el hormigón del espesor indicado en proyecto sobre el terreno limpio y compactado, la capa de enchado o sobre la lámina impermeabilizante si existe.

Se colocarán separadores alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera antes de verter el hormigón y tendrán una altura igual al espesor de la capa de hormigón.

En el caso de que lleve mallazo, éste se colocará en el tercio superior de la capa de hormigón.

Si se arma con fibras de acero se hará un vibrado correcto, de forma que las fibras no queden en superficie.

Se harán juntas de retracción de ancho comprendido entre 0,5 y 1 cm. a distancias máximas de 6 m y de profundidad de 1/3 del espesor de la capa de hormigón. El sellante se introducirá en un cajado previsto en la capa de hormigón o realizado posteriormente a máquina, entre las 24 y 48 horas posteriores al hormigonado.

En juntas de trabajo u otras discontinuidades se dispondrán elementos conectores, tales como barras de acero corrugado o un machihembrado (si las cargas que transmite no son elevadas) de forma que las dos partes de la solera sean solidarias.

Se extremará el cuidado en el curado del hormigón según 71.6 EHE-08.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Cada 100 m² o fracción se realizará un control de la compacidad del terreno, del espesor de la solera y planeidad medida por regla de 3 m. se hará una inspección general de la separación entre juntas y cada 10 m. de junta se comprobará su espesor y altura.

Las tolerancias máximas admisibles serán las establecidas en el anejo 11 de la EHE-08.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición se realizará considerando la superficie teórica de proyecto.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

No se alterará su configuración o solicitaciones sin valoración por técnico competente.

Anualmente, tras la época de lluvias, se inspeccionarán las juntas y arquetas. Cada cinco años se



incluirá la revisión de soleras por técnico competente.

2.4. TABIQUERÍAS y DIVISIONES

2.4.1. LADRILLO CERÁMICO

Descripción

Divisiones fijas sin función estructural, de fábrica de ladrillos cerámicos unidos mediante mortero, para separaciones interiores.

Materiales

Ladrillos:

Irán acompañados de la declaración de prestaciones necesarias para el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 771-1.

No tendrán defectos que deterioren su aspecto y durabilidad, serán regulares en dimensiones y forma. No presentarán fisuras, exfoliaciones y desconchados.

Mortero:

El aglomerante empleado podrá ser cemento o mixto con cal.

Cementos: cumplirán las especificaciones dispuestas en el RC-16, RD 1313/1988 y normas armonizadas UNE EN 197-1 y 413-1 y se emplearán cementos para albañilería u otros cementos comunes a excepción del CEM I y CEM III.

En el caso de cementos que dispongan de norma armonizada, contarán con marcado CE y estará disponible la declaración de prestaciones, el resto de cementos incluirán certificado de conformidad con requisitos reglamentarios.

El cemento contará con la documentación de suministro y etiquetado dispuesto en el anejo IV del RC-16. No llegará a obra u otras instalaciones de uso excesivamente caliente. Cuando el suministro se realice en sacos se almacenará sobre palets o similar, en locales cubiertos, ventilados y protegidos de la intemperie, humedad y de la exposición directa del sol.

El almacenamiento de los cementos a granel se efectuará en silos estancos y protegidos de la humedad y se evitará, en particular, su contaminación con otros cementos de tipo y/o clase de resistencia distintos.

Cales: contarán con marcado CE según normas UNE EN 459-1. Su recepción, manipulación y almacenamiento mantendrá las mismas precauciones que los cementos.

Pueden emplearse arenas naturales procedentes de ríos, mina y playa, o de machaqueo, o bien mezcla de ellas. El suministrador deberá garantizar documentalmente el cumplimiento del marcado CE.

Se admiten todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas. En caso de duda, el agua cumplirá los mismos requisitos dispuestos en el artículo 27 de la EHE-08 para el empleo de agua para el hormigón.

En caso de emplear aditivos el fabricante suministrará el aditivo correctamente etiquetado y dispondrá de marcado CE aportando la declaración de prestaciones según norma armonizada UNE-EN 934-3. La Dirección Facultativa deberá autorizar su utilización y en su incorporación a la mezcla se seguirá estrictamente lo dispuesto por el fabricante.



Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante, la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas y dispondrán de garantía documental del cumplimiento del mercado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en la norma armonizada UNE-EN 998-2.

Se empleará mortero para tabiquerías M-5 o superior.

Bandas elásticas:

Pueden colocarse como base flexible entre el forjado y la base del tabique, para evitar fisuras o mejorar el aislamiento acústico. Puede ser una plancha de madera, fieltro bituminoso, corcho natural o expandido, poliestireno expandido, etc.

Las características higrotérmicas y acústicas de los materiales son:

Material	Resistencia térmica (m ² K/W)	Índice de reducción acústica ponderado (dBA)	Densidad (Kg/m ³)	Factor de resistencia al Vapor de agua
Tabique L. Hueco sencillo	0,09	34	1000	10
Tabique L. Hueco doble, tabicón	0,16	36	930	10
Tabique L. Hueco doble gran formato	0,33	35	630	10
½ pie L.Perforado	0,21	40	1020	10
1 pie L.Perforado	0,41	52	1150	10
½ pie L.Macizo	0,12	43	2170	10
1 pie L.Macizo	0,17	55	2140	10

En el comportamiento acústico no se ha contemplado los revestimientos. Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

Con el fin de evitar fisuraciones debidas a los movimientos de la estructura, la puesta en obra se realizará preferentemente desde las plantas superiores hacia las inferiores. Entre la hilada superior del tabique y el forjado o elemento horizontal de arriostramiento se dejará una holgura de 2 cm. que se rellenará posteriormente y al menos transcurridas 24 h., con pasta de yeso, y en cualquier caso después de haber tabicado las plantas superiores. No se harán uniones solidarias entre el tabique y la estructura.

Los ladrillos se humedecerán por riego sin llegar a empaparlos. Se colocarán miras aplomadas distanciadas 4 m. como máximo. Los ladrillos se colocarán en hiladas horizontales, con juntas de 1 cm. de espesor procurando que el nivel superior de los premarcos coincida con una llaga horizontal.



En caso de no poder ejecutar la fábrica de una sola vez, se dejará la primera unidad escalonada o se dejarán enjarjes.

La superficie de colocación deberá estar limpia y nivelada y se situará una banda elástica si así lo considera la dirección de obra en función de la previsión de movimientos menores de la estructura. Las rozas se harán a máquina con una profundidad máxima de 4 cm. en ladrillo macizo o 1 canuto en hueco y se rellenarán por completo con mortero o pasta de yeso. En ningún caso se taladrará por completo el tabique para recibir una instalación y en el caso de que haya instalaciones a ambos lados, se cuidará de que no coincidan.

Las bandas elásticas para mejorar el aislamiento se colocarán totalmente adheridas al forjado o a los paramentos verticales con morteros apropiados y en su ejecución se extremará la precaución para que no queden puntos sin banda elástica que resulten puentes acústicos.

Se observarán escrupulosamente las recomendaciones de ejecución de encuentros de elementos separadores verticales entre sí y con fachadas especificadas en el capítulo del DB-HR del Código Técnico de la Edificación.

En huecos mayores que 1 m., serán necesarios elementos resistentes en los dinteles.

No se levantarán las fábricas si hay viento superior a 50 km./h. y no están protegidas del mismo o si la temperatura no está comprendida entre 5 y 38 ° C.

El tabique quedará plano y aplomado, tendrá una composición uniforme en toda su altura y no presentará ladrillos rotos ni juntas no rellenas de masa, tanto horizontales como verticales. Una vez ejecutado se protegerá de la lluvia, calor y heladas.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Si los ladrillos tienen certificado de calidad reconocido, la dirección de obra sólo comprobará los datos del albarán y del empaquetado, de otro modo se harán los ensayos de recepción indicados en normas UNE, de dimensiones, defectos, succión de agua, masa, eflorescencias, heladicidad y resistencia a compresión.

Recepción de cementos y cales: El control de recepción del cemento será acorde a lo especificado en el anejo IV del RC-16: a) control de la documentación: albarán, etiquetado, declaración de prestaciones del mercado CE si lo tuviera o certificación de cumplimiento de requisitos reglamentarios firmado por persona física del fabricante si no contara con marcado CE y distintivos de calidad si los tuviere. b) inspección visual y c) en caso que lo exigiera el responsable de la recepción, ensayos de identificación o complementarios según anejo VIII del RC-16. Se identificarán el tipo y clase de cales y, podrán realizarse ensayos identificativos o complementarios si no disponen de distintivo de calidad reconocido.

En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos, ión cloruro, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter indicadas en el artículo 27 de la EHE-08.

Se comprobarán la identificación, tipo, tamaño y distintivos de las arenas. Se harán ensayos de materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08 según EHE-08.

De los morteros preparados en obra se comprobará el tipo, dosificación y se realizarán ensayos de resistencia mecánica y consistencia con Cono de Abrams. Los morteros envasados o a granel se



comprobará el marcado CE, el tipo y distintivos de calidad.

En los cercos se controlará el desplome, escuadría y fijación al tabique del cerco o premarco, y de la distancia entre cercos y rozas. Cada 25 m.² de tabique se hará un control de planeidad, desplome, unión a otros tabiques profundidad de rozas. También se harán controles de replanteo, dimensiones del tabique, aparejo, adherencia entre ladrillos y mortero, y juntas de dilatación y/o de asentamiento.

La dirección facultativa podrá disponer la realización de ensayos de aislamiento a ruido aéreo o limitación del tiempo de reverberación según UNE-EN-ISO 140-5 y 3.382.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

En replanteo: +-2 cm.

Desplomes: 1 cm. en 3 m.

Planeidad medida en regla de 2 m.: +-1 cm.

Tolerancias de las piezas cerámicas según lo expresado en la UNE-EN 771-1.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada descontando huecos mayores de 1 m².

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Cualquier modificación de tabiquerías ha de ser consultado con un técnico especialista con el fin de evitar posibles deterioros en las instalaciones u otros elementos constructivos.

Se revisará periódicamente con el objeto de localizar posibles grietas, fisuras o humedades que en caso de aparecer será puesto en conocimiento de un técnico en la materia.

2.5. CARPINTERÍA INTERIOR

Descripción

Puertas de acceso según las siguientes clasificaciones:

Por su acabado: para barnizar, para pintar, para revestir .

Por su estructura: puerta plafonada ciega o vidriera, puerta plana ciega o vidriera.

Por la forma del canto de la hoja: enrasada, solapada, resaltada y engargolada.

Por la apariencia del canto: canto oculto y canto visto.

Por su lugar de colocación: Puertas de paso, puerta de entrada al piso, puerta exterior.

Puertas especiales: corta fuegos, blindadas, aislantes contra radiaciones, aislantes térmicas, aislantes acústicas.

Por el sistema de apertura: abatibles, vaivén, giratoria, corredera, telescópica.

Por el tipo de paramento: enrasada, de peñacera y entablada.



Materiales

La puerta o unidad de hueco de puerta, estará formado por los siguientes elementos:

Hoja o parte móvil de la puerta, puede tener muy distintos aspectos según la estructura de la hoja:
puertas planas: constituidas por dos tableros planos derivados de madera y paralelos encolados a un alma de cartón, madera o espumas sintéticas, ubicada dentro de un bastidor de madera.

puertas con tableros moldeados: con una estructura similar a la puerta plana pero con tableros de fibras moldeados de 3 mm de espesor, dándoles un aspecto de relieve.

puertas en relieve: en su estructura se distingue el bastidor o estructura de la hoja formada por largueros, testeros y travesaños ensamblados y la parte central plafonada formada por tableros aglomerados de fibras.

Precerco o Cerco: Elementos de madera o metálicos que se fijan a la obra y sobre los que se colocan los herrajes. El cerco podrá ser directo a obra o por medio de precerco. Está formado por dos largueros y un testero. En el cerco se realizará un rebaje para recibir y servir de tope a la hoja de la puerta que se denominará galce.

Tapajuntas que cubrirán la junta entre el cerco, precerco y la obra. Pueden ser planos o moldurados.

Herrajes elementos metálicos que proporcionan maniobrabilidad a la hoja.

Puesta en obra

El precerco tendrá 2 mm. menos de anchura que el cerco y la obra de fábrica.

Los precercos vendrán de taller con riostras y rastreles para mantener la escuadría, las uniones ensambladas y orificios para el atornillado de las patillas de anclaje con una separación menor de 50 cm. y a 20 cm. de los extremos.

Si el precerco es metálico, los perfiles tendrán un espesor mínimo de 1,5 mm y se protegerán contra la corrosión antes de la colocación.

La colocación del cerco se realizará con cuñas o calces que absorban las deformaciones del precerco quedando perfectamente nivelados y aplomados.

La fijación del cerco al precerco se realizará por el frente o por el canto, traspasando los elementos de fijación el cerco y precerco hasta anclarse a la obra.

La junta entre el cerco, precerco y obra se sellará con espuma de poliuretano y quedará cubiertas por el tapajuntas. Los tapajuntas se fijarán con puntas de cabeza perdida, botadas y emplastadas.

El número de pernos y bisagras utilizados por puerta, no será menor de tres.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Cuando la carpintería llega a obra con la marca N de AENOR, será suficiente la comprobación de que coincide con las especificadas en proyecto y una inspección visual del estado de la misma en el momento de su entrega en obra.

Las puertas cortafuegos contarán con marcado CE según norma UNE-EN 16034.

Si la dirección facultativa lo estima oportuno se harán ensayos de materiales según normas UNE tales como resistencia a la acción de la humedad, comprobación del plano de la hoja, exposición de las dos caras a atmósferas con humedades diferentes, resistencia a la penetración, resistencia al



choque, resistencia a la flexión, resistencia al arranque de tornillos, etc.

Cada 10 unidades de carpintería se harán controles de aplomado, enrasado y recibido de las cercos y las hojas, así como de la colocación de los herrajes. Se realizará también una prueba de funcionamiento del mecanismo de apertura y cierre y accionamiento de herrajes.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

Desplome del precerco: 3 mm. por m.

Desplome una vez colocado el marco : 6 mm. por m.

Holgura entre cerco y precerco: 3 mm.

Enrasado: 2 mm.

Altura hoja: +-4 mm.

Anchura hoja: +-2 mm.

Espesor hoja: +-1 mm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá por unidad totalmente terminada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Cada año se aplicará en los herrajes móviles, comprobando al mismo tiempo su funcionamiento y ajuste. En caso de movimientos en la carpintería que hagan que esta no cierre adecuadamente se dará aviso al técnico de cabecera.

Se comprobará su estado cada 5 años reparando posibles golpes y reponiendo las piezas necesarias.

Se barnizarán o pintarán cada 5 años las interiores y cada 2 años las exteriores o expuestas.

2.6. INSTALACIONES

2.6.1. FONTANERÍA

Descripción

Comprende la instalación de distribución desde la acometida hasta el edificio, la distribución interior y todos los aparatos sanitarios, griferías... para abastecimiento de agua sanitaria fría y caliente y riego.

Materiales

Tubos y accesorios: Para acometida y distribución podrán ser de fundición, polietileno..., para agua fría de cobre, acero galvanizado, polietileno... para agua caliente de polietileno reticulado, polipropileno, polibutileno, acero inoxidable... y para riego de PE rígido.

Los tubos de cobre irán acompañados de la declaración de prestaciones propia del mercado CE según la norma armonizada UNE-EN 1057, declarando expresamente la reacción al fuego, resistencia al aplastamiento, resistencia a la presión, tolerancias dimensionales, resistencia a las altas



temperaturas, soldabilidad, estanquidad a gases y líquidos y durabilidad de las características anteriores. Además contarán con un marcado permanente en el que se especifique su designación cada 60 cm. El aislamiento preceptivo en tuberías contará con marcado CE según la norma armonizada propia del tipo de aislante.

Llaves y válvulas.

Arquetas para acometida y registro.

Griferías.

Contador.

Aparatos sanitarios.

Puesta en obra

La instalación se adaptará a lo dispuesto en la Exigencia "Suministro de Agua" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación, Real Decreto 1027/2007 Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE, normas de la empresa suministradora y normas UNE correspondientes.

Los materiales empleados en la red serán resistentes a la corrosión, no presentarán incompatibilidad electroquímica entre sí, serán resistentes a las temperaturas de servicio o al mínimo de 40º.

Las tuberías enterradas se colocarán respetando las distancias a otras instalaciones y protegidas de la corrosión, esfuerzos mecánicos y heladas.

La acometida será accesible, con llave de toma, tendrá un solo ramal y dispondrá llave de corte exterior en el límite del edificio. Al igual que el resto de la instalación quedará protegida de temperaturas inferiores a 2º C.

Se dispondrá un filtro delante del contador que retenga los residuos del agua.

El contador general se albergará en un armario o arqueta según condiciones de la empresa suministradora junto a llaves de corte general, de paso, de contador y de retención. En edificios de varios propietarios, los divisionarios se ubicarán en planta baja, en un armario o cuarto ventilado, iluminado, con desagüe y seguro. Se colocarán llaves de paso en los montantes verticales de los que saldrán las derivaciones particulares que han de discurrir por zonas comunes del edificio.

Se dispondrán sistemas antiretorno después de los contadores, en la base de las ascendentes, antes de los equipos de tratamiento de agua, en los tubos de alimentación no destinados a usos domésticos y antes de los aparatos de climatización o refrigeración.

Las tuberías se colocarán distanciadas un mínimo de 3 cm. entre ellas y de los paramentos y aisladas con espumas elastómeras o conductos plásticos y fijadas de forma que puedan dilatarse libremente. Cuando se prevea la posibilidad de condensaciones en las mismas, se colocarán aislantes o conductos plásticos a modo de paravapor.

La separación entre tubos de ACS y agua fría será de 4 cm., de 3 cm. con tuberías de gas y de 30 cm. con conductos de electricidad o telecomunicaciones.

Se colocarán tubos pasamuros donde las tuberías atraviesen forjados o paramentos. Las tuberías quedarán fijadas de forma que puedan dilatarse libremente, y no se produzcan flechas mayores de 2 mm. Las tuberías de agua caliente tendrán una pendiente del 0,2 % si la circulación es forzada, y



del 0,5 % si es por gravedad.

Si fuera necesaria su instalación, el grupo motobomba se colocará en planta baja o sótano cuidando el aislamiento acústico de la sala en la que se ubique. disponiendo de bancada adecuada y evitando cualquier transmisión de vibraciones por elementos rígidos o estructurales para ello se dispondrán conectores flexibles.

Deben utilizarse elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto que produzcan vibraciones entre las instalaciones y los elementos constructivos.

Las uniones entre tuberías serán estancas. En tubos de acero galvanizado las uniones serán roscadas de acuerdo a la UNE 10242:95. Los tubos de cobre podrán soldarse o utilizar manguitos mecánicos y en el caso de los tubos plásticos se seguirán las indicaciones del fabricante.

Finalmente se colocarán los aparatos sanitarios rellenando con silicona neutra fungicida las fijaciones y juntas. Dispondrán de cierre hidráulico mediante sifón. Si los aparatos son metálicos se conectarán a la toma de tierra. Los inodoros, bañeras y platos de ducha contarán con marcado CE y seguirán las especificaciones impuestas en la norma UNE EN 997, UNE EN 14516 y UNE EN 14527 respectivamente. Las cisternas de inodoros y urinarios dispondrán marcado CE según UNE-EN 14055.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Se identificarán todos los materiales y componentes comprobando su marcado, diámetros, conformidad con el proyecto y que no sean defectuosos. Llevarán distintivos MICT, ANAIP y AENOR. Si la dirección facultativa lo dispone, a los tubos se les harán ensayos por tipo y diámetro según normas UNE, de aspecto, medidas, tolerancias, de tracción y de adherencia, espesor medio, masa y uniformidad del recubrimiento galvánico.

Se comprobará que las conducciones, dispositivos, y la instalación en general, tienen las características exigidas, han sido colocados según las especificaciones de proyecto.

Se harán pruebas de servicio a toda la instalación: de presión, estanquidad, comprobación de la red bajo presión estática máxima, circulación del agua por la red, caudal y presión residual de las bocas de incendio, grupo de presión, simultaneidad de consumo, y caudal en el punto más alejado.

Para ello la empresa instaladora llenará la instalación de agua con los grifos terminales abiertos para garantizar la purga tras lo cual se cerrará el circuito y se cargará a la presión de prueba. Para instalaciones de tuberías metálicas se realizarán las pruebas según la UNE 100151:88 y para las termoplásticas y multicapas la norma UNE ENV 2108:02

En el caso de ACS se realizarán las pruebas de caudal y temperatura en los puntos de agua, caudal y temperatura contemplando la simultaneidad, tiempo en obtención de agua a la temperatura estipulada en el grifo más alejado, medición de temperaturas de red y comprobación de gradiente de temperatura en el acumulador entre la entrada y salida que ha de ser inferior a 3°C.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

Dimensiones de arqueta: 10 %

Enrase pavimento: 5 %

Horizontalidad duchas y bañeras: 1 mm. por m.



Nivel de lavabo, fregadero, inodoros, bidés y vertederos: ± 10 mm.

Caída frontal respecto a plano horizontal de lavabo y fregadero: 5 mm.

Horizontalidad en inodoros, bidés y vertederos: 2 mm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Cada 6 meses se realizará una revisión para detectar posibles goteos o manchas por humedad y la comprobación del buen funcionamiento de las llaves de paso.

Cualquier manipulación de los aparatos sanitarios estará limitada a personal cualificado que previamente habrá cerrado las llaves de paso correspondientes.

Si la instalación permanece inutilizada por más de 6 meses, será necesario vaciar el circuito siendo necesario para la nueva puesta en servicio el lavado del mismo.

El rejuntado de las bases de los sanitarios se realizará cada 5 años, eliminando totalmente el antiguo y sustituyéndolo por un sellante adecuado.

2.6.2. SANEAMIENTO

Descripción

Instalaciones destinadas a la evacuación de aguas pluviales y fecales hasta la acometida, fosa séptica o sistema de depuración, pudiendo hacerse mediante sistema unitario o separativo.

Materiales

Arquetas.

Colectores y bajantes de hormigón, plástico, fundición, gres, cobre, etc. En el caso de tuberías de fundición irán acompañadas de la declaración de prestaciones exigida por el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 877 declarando expresamente descripción y uso, reacción al fuego, resistencia a la presión interior, al choque, tolerancias dimensionales, estanquidad y durabilidad.

Desagües y derivaciones hasta bajante de plástico y plomo.

Botes sifónicos.

Otros elementos: en algunas ocasiones pueden llevar también columna de ventilación, separador de grasas y fangos o hidrocarburos, pozos de registro, bombas de elevación, sondas de nivel, etc.

Puesta en obra

La instalación se adaptará a lo dispuesto en la Exigencia "Evacuación de aguas" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación, a las normas UNE correspondientes, a las Normas de la empresa suministradora del servicio y a las Ordenanzas Municipales.



Los colectores pueden disponerse enterrados o colgados. Si van enterrados los tramos serán rectos y la pendiente uniforme mínima del 2% con arquetas cada 15 m. en tramos rectos, en el encuentro entre bajante y colector y en cambios de dirección y sección. Antes de la conexión al alcantarillado se colocará una arqueta general sifónica registrable. Las arquetas apoyarán sobre losa de hormigón y sus paredes estarán perfectamente enfoscadas y bruñidas o serán de hormigón o materiales plásticos y los encuentros entre paredes se harán en forma de media caña.

En colectores suspendidos la pendiente mínima será del 1,5 % y se colocarán manguitos de dilatación y en cada encuentro o cada 15 m. se colocará un tapón de registro. Se colocarán manguitos pasatubos para atravesar forjados o muros, evitando que queden uniones de tuberías en su interior. Los cambios de dirección se harán con codos de 45º y se colocarán abrazaderas a una distancia que eviten flechas mayores de 3 mm.

La unión entre desagües y bajantes se hará con la máxima inclinación posible, nunca menor de 45º. Deben utilizarse elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto que produzcan vibraciones entre las instalaciones y los elementos constructivos.

Las bajantes se instalarán aplomadas, se mantendrán separadas de paramentos y sobrepasarán el elemento más alto del edificio y quedarán distanciadas 4 m. de huecos y ventanas. En caso de instalar ventilaciones secundarias se cuidará que no puedan ser obstruidas por suciedad o pájaros. Para bajantes mayores de 10 plantas se dispondrán quiebros intermedios para disminuir el impacto de caída.

Si los colectores son de plástico, la unión se hará por enchufe, o introduciendo un tubo 15 cm en el otro, y en ambos casos se sellará la unión con silicona. La red horizontal y las arquetas serán completamente herméticas.

Las fosas sépticas y los pozos prefabricados contarán con marcado CE según norma armonizada UNE-EN 12566 y apoyarán sobre bases de arena. Antes de poner en funcionamiento la fosa, se llenará de agua para comprobar posibles asentamientos del terreno.

Deben disponerse cierres hidráulicos registrables en la instalación que impidan el paso del aire contenido en ella a los locales. Para ello se dispondrán sifones individuales en cada aparato, botes sifónicos, sumideros sifónicos y arquetas sifónicas no colocando en serie cierres hidráulicos.

La altura mínima del cierre hidráulico será de 50 mm. para usos continuos y 70 mm. para discontinuos.

Se instalarán subsistemas de ventilación tanto en las redes de fecales como en las pluviales.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Se identificarán los tubos, se comprobarán los tipos, diámetros y marcados. Los tubos de PVC, llevarán distintivo ANAIP y si lo dispone la Dirección de Obra se harán ensayos según normas UNE de identificación, aspecto, medidas y tolerancias. Los tubos de hormigón dispondrán de marcado CE según UNE-EN 1916 declarando expresamente uso previsto, resistencia al aplastamiento de los tubos y piezas complementarias, resistencia longitudinal a flexión, estanquidad frente al agua de los tubos, piezas complementarias y juntas, condiciones de durabilidad y de uso apropiadas para el uso previsto, durabilidad de las juntas.

Los pozos dispondrán de marcado CE según UNE-EN 1917 declarando expresamente el uso previsto



y descripción, tamaño de la abertura-dimensiones, resistencia mecánica, capacidad para soportar la carga de cualquiera de los pates, estanqueidad frente al agua y durabilidad.

Se comprobará la correcta situación y posición de elementos, sus formas y dimensiones, la calidad de los materiales, la pendiente, la verticalidad, las uniones, los remates de ventilación, las conexiones, el enrase superior de fosas sépticas y pozos de decantación con pavimento, la libre dilatación de los elementos respecto a la estructura del edificio, y en general una correcta ejecución de la instalación de acuerdo con las indicaciones de proyecto.

Se harán pruebas de servicio comprobando la estanquidad de conducciones, bajantes y desagües, así como de fosas sépticas y pozos de decantación.

La red horizontal se cargará por partes o en su totalidad con agua a presión de entre 0,3 y 0,6 mbar durante 10 minutos. Se comprobará el 100 % de uniones, entronques y derivaciones.

También se puede realizar la prueba con aire o con humo espeso y de fuerte olor.

Los pozos y arquetas se someterán a pruebas de llenado.

Se comprobará el correcto funcionamiento de los cierres hidráulicos de manera que no se produzcan pérdidas de agua por el accionamiento de descargas que dejen el cierre por debajo de 25 mm.

Se realizarán pruebas de vaciado abriendo los grifos en el mínimo caudal y comprobando que no se producen acumulaciones en 1 minuto.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

No se puede modificar o cambiar el uso de la instalación sin previa consulta de un técnico especialista.

Los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales deberán permanecer siempre con agua, para que no se produzcan malos olores.

2 veces al año se limpiarán y revisarán: sumideros, botes sifónicos y conductos de ventilación de la instalación y en el caso de existir las arquetas separadoras de grasas.

Una vez al año se revisarán colectores suspendidos, arquetas sumidero, pozos de registro y en su caso, bombas de elevación.

Revisión general de la instalación cada 10 años, realizando limpieza de arquetas a pie de bajante, de paso y sifónicas, pudiendo ser con mayor frecuencia en el caso de detectar olores.

2.6.3. ELECTRICIDAD

Descripción

Formada por la red de captación y distribución de electricidad en baja tensión que transcurre desde



la acometida hasta los puntos de utilización y de puesta a tierra que conecta la instalación a electrodos enterrados en la tierra para reconducir fugas de corriente.

Materiales

Acometida.

Línea repartidora.

Contadores.

Derivación individual.

Cuadro general de protección y distribución: Interruptores diferenciales y magnetotérmicos.

Interruptor control de potencia.

Instalación interior.

Mecanismos de instalación.

Electrodo de metales estables frente a la humedad y la acción química del terreno.

Líneas enlace con tierra. Habitualmente un conductor sin cubierta.

Arqueta de puesta a tierra.

Tomas de corriente.

Puesta en obra

Cumplirán el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión del 2 de agosto de 2002 y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, las Normas propias de la compañía suministradora y las normas UNE correspondientes.

Las arquetas se colocarán a distancias máximas de 50 m. y en cambios de dirección en circuitos, cambios de sección de conductores, derivaciones, cruces de calzada y acometidas a puntos de luz.

La caja general de protección estará homologada, se instalará cerca de la red de distribución general y quedará empotrada en el paramento a un mínimo de 30 cm. del suelo y según las disposiciones de la empresa suministradora y lo más alejada posible de instalaciones de agua, gas, teléfono, etc. Las puertas estarán protegidas contra la corrosión y no podrán introducirse materiales extraños a través de ellas.

La línea repartidora irá por zonas comunes y en el interior de tubos aislantes.

El recinto de contadores estará revestido de materiales no inflamables, no lo atravesarán otras instalaciones, estará iluminado, ventilado de forma natural y dispondrá de sumidero.

Las derivaciones individuales discurrirán por partes comunes del edificio por tubos enterrados, empotrados o adosados, siempre protegidas con tubos aislantes, contando con un registro por planta. Si las tapas de registro son de material combustible, se revestirán interiormente con un material no combustible y en la parte inferior de los registros se colocará una placa cortafuego. Las derivaciones de una misma canaladura se colocarán a distancias a eje de 5 cm. como mínimo.

Los cuadros generales de distribución se empotrarán o fijarán, lo mismo que los interruptores de potencia. Estos últimos se colocarán cerca de la entrada de la vivienda a una altura comprendida entre 1,5 y 2 m.

Los tubos de la instalación interior irán por rozas con registros a distancias máximas de 15 m. Las



rozas verticales se separarán al menos 20 cm. de cercos, su profundidad será de 4 cm. y su anchura máxima el doble de la profundidad. Si hay rozas paralelas a los dos lados del muro, estarán separadas 50 cm. Se cubrirán con mortero o yeso. Los conductores se unirán en las cajas de derivación, que se separarán 20 cm. del techo, sus tapas estarán adosadas al paramento y los tubos aislantes se introducirán al menos 0,5 cm. en ellas.

Según lo especificado en el Código Técnico de la Edificación las lámparas utilizadas en la instalación de iluminación tendrán limitada las pérdidas de sus equipos auxiliares, por lo que la potencia del conjunto lámpara más equipo auxiliar no superará los valores indicados en las tablas siguientes:

Lámparas de descarga

Potencia nominal de lámpara (W)	Potencia total del conjunto (W) Vapor de mercurio	Potencia total del conjunto (W) Vapor de sodio alta presión	Potencia total del conjunto (W) Vapor halogenuros metálicos
50	60	62	--
70	--	84	84
80	92	--	--
100	--	116	116
125	139	--	--
150	--	171	171
250	270	277	270 (2.15 A) 277 (3 A)
400	425	435	425 (3.5 A) 435 (4.6 A)

NOTA: Estos valores no se aplicarán a los balastos de ejecución especial tales como secciones reducidas o reactancias de doble nivel.

Lámparas halógenas de baja tensión

Potencia nominal de lámpara (W)	Potencia total del conjunto (W)
35	43
50	60
2x35	85
3x25	125
2x50	120

Para la puesta a tierra se colocará un cable alrededor del edificio al que se conectarán los electrodos situados en arquetas registrables. Las uniones entre electrodos se harán mediante soldadura autógena. Las picas se hincarán por tramos midiendo la resistencia a tierra. En vez de picas se puede colocar una placa vertical, que sobresalga 50 cm del terreno cubierta con tierra arcillosa.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado



El cableado contará con marcado CE según norma armonizada UNE-EN 50575. Llevarán la marca AENOR todos los conductores, mecanismos, aparatos, cables y accesorios. Los contadores dispondrán de distintivo MICT. Los instaladores serán profesionales cualificados con la correspondiente autorización.

Se comprobará que los conjuntos de las lámparas y sus equipos auxiliares disponen de un certificado del fabricante que acredite su potencia total.

Se comprobará la situación de los elementos que componen la instalación, que el trazado sea el indicado en proyecto, dimensiones, distancias a otros elementos, accesibilidad, funcionalidad, y calidad de los elementos y de la instalación.

Finalmente se harán pruebas de servicio comprobando la sensibilidad de interruptores diferenciales y su tiempo de disparo, resistencia al aislamiento de la instalación, la tensión de defecto, la puesta a tierra, la continuidad de circuitos, que los puntos de luz emiten la iluminación indicada, funcionamiento de motores y grupos generadores. La tensión de contacto será menor de 24 V o 50 V, según sean locales húmedos o secos y la resistencia será menor que 10 ohmios.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

Dimensiones de caja general de protección: $\pm 1\%$

Enrase de tapas con el pavimento: $\pm 0,5$ cm.

Acabados del cuadro general de protección: ± 2 mm

Profundidad del cable conductor de la red de tierra: -10 cm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Según lo especificado en el Código Técnico de la Edificación, para garantizar el mantenimiento de los parámetros luminotécnicos y la eficiencia energética de la instalación, se elaborará en el proyecto un plan de mantenimiento de las instalaciones de iluminación que contemplará, las operaciones de reposición de lámparas con la frecuencia de reemplazamiento, la limpieza de luminarias con la metodología prevista y la limpieza de la zona iluminada, con la periodicidad necesaria.

Prohibido conectar aparatos con potencias superiores a las previstas para la instalación, o varios aparatos cuya potencia sea superior.

Cualquier anomalía se pondrá en conocimiento de instalador electricista autorizado.

Se comprobará el buen funcionamiento de los interruptores diferenciales mensualmente.

Revisión anual del funcionamiento de todos los interruptores del cuadro general de distribución.



2.6.4. ILUMINACIÓN

Descripción

Instalaciones dispuestas para la iluminación comprendiendo luminarias, lámparas y conexiones a circuito eléctrico correspondiente.

Materiales

Cumplirán con lo establecido en el Reglamento Electrotécnico para Baja y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, las instrucciones del fabricante, las normas UNE correspondientes y contarán con el preceptivo marcado CE.

Luminarias: Definidas en documento de presupuesto y planos vendrán a obra acompañadas de las instrucciones del fabricante que entre otras informaciones detallará condiciones de montaje, grado de estanquidad, potencia máxima admitida y tensión.

Lámparas: En el suministro se detallará marca comercial, potencia, tensión y temperatura de color.

Equipamiento según tipología. En fluorescencia cebadores y balastos.

Sistemas de control de alumbrado.

Regletas de conexión y cableado.

Puesta en obra

Cumplirán el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión del 2 de agosto de 2002 y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, las Normas propias de la compañía suministradora y las normas UNE correspondientes.

La fijación de luminarias se realizará siguiendo las instrucciones del fabricante y en todo caso quedará garantizada su solidez y estabilidad. La instalación de equipos se realizará con los circuitos sin tensión. No se manipulará directamente con la mano aquellos tipos de lámparas para los que el fabricante recomienda en sus instrucciones una manipulación sin contacto.

Previo a la instalación se comprobará que el grado de protección es apropiado a su ubicación y a lo dispuesto en otros documentos de proyecto. El instalador extremará la precaución en emplear conductores de sección compatibles con la potencia. Todos los materiales metálicos quedarán conectados a tierra.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El cableado contará con marcado CE según norma armonizada UNE-EN 50575. Los materiales a controlar en la recepción serán luminarias, lámparas y accesorios.

Para garantizar que la iluminación final es la deseada, se contemplará especial atención en el replanteo de equipos y potencias y demás parámetros de las lámparas.

Se inspeccionará la puesta en obra de fijaciones y conexiones.

Una vez ejecutada la instalación se harán pruebas de servicio en presencia del instalador.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

Posición de luminarias +/- 8 cm.

Criterios de medición y valoración



En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad totalmente instalada, terminada y probada incluyendo la conexión al circuito eléctrico correspondiente.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

La manipulación o ampliación de la red interior, se realizará por técnico especialista.

Cada 6 meses se comprobará la no existencia de lámparas fundidas, agotadas o con un rendimiento luminoso menor del exigible.

Cada año se limpiarán con un trapo seco las lámparas y con trapo húmedo y agua jabonosa las luminarias.

2.7. REVESTIMIENTOS

2.7.1. PARAMENTOS

2.7.1.1. ALICATADOS

Descripción

Baldosas cerámicas o mosaico cerámico de vidrio como acabado en paramentos verticales interiores.

Materiales

Baldosas:

Pueden ser gres esmaltado, porcelánico o rústico, baldosín catalán, barro cocido o azulejo. No estará esmaltado en la cara posterior ni en los cantos.

Mosaico:

De piezas cerámicas de gres o esmaltadas, o de baldosines de vidrio.

Material de agarre:

Puede aplicarse una capa gruesa de mortero tradicional, o una capa de regularización y sobre ella una capa fina de adhesivos cementosos, adhesivos de dispersión o adhesivos de resinas de reacción. Los adhesivos serán elásticos, no tóxicos e inalterables al agua. La determinación del tipo de adhesivo se realizará en función del tipo de soporte, su absorción y el formato de la baldosa según las recomendaciones publicadas por AFAM y del fabricante.

Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante, la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas y dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en las normas armonizadas UNE-EN 998-2 para morteros de albañilería o la UNE-EN 12004 para adhesivos.

Los adhesivos llevarán impreso en su embalaje, además de la especificación del propio marcado CE y el tipo y clase de adhesivo, las instrucciones de uso que al menos determinarán la proporción de mezcla, tiempo de maduración, vida útil, modo de aplicación, tiempo abierto, tiempo hasta



rejuntado y hasta permitir el tráfico y ámbito de aplicación.

Material de rejuntado:

Lechada de cemento Pórtland, mortero de juntas con o sin aditivo polimérico, mortero de resinas de reacción y se puede hacer un relleno parcial de juntas con tiras compresibles.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/m ³)	Factor de resistencia al Vapor de agua
Plaqueta o baldosa cerámica	1,000	2000	30
Plaqueta o baldosa de gres	2,300	2500	30

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

La superficie a revestir estará limpia, sin deformaciones, rugosa y ligeramente húmeda si el recibido se va a hacer con mortero y seca (humedad máxima del 3 %) y perfectamente plana si se hace con pasta adhesiva. Sobre superficies de hormigón es necesario esperar entre 40 y 60 días después del hormigonado. Si es necesario se picará la superficie o se le aplicará una imprimación para aumentar la adherencia y se aplicarán productos especiales para endurecer superficies disgregables.

Si el recibido se hace con mortero de cemento se aplicará una capa de entre 1 y 1,5 cm. tras lo que se colocarán los azulejos, que han de haber estado sumergidos en agua y oreados a la sombra durante 12 h., golpeándolos con la paleta y colocando cuñas de madera entre ellos. El rejuntado se hará 24 h. después de la colocación, con lechada de cemento si las juntas tienen una anchura menor de 3 mm. y con mortero de cemento con arena muy fina si la anchura es mayor. La anchura mínima de las juntas será de 1,5 mm. También podrán utilizarse materiales especiales de rejuntado en cuyo caso se atenderá lo dispuesto en las instrucciones del fabricante.

Si el recibido se hace con adhesivos, se aplicará con llana una capa de entre 2 y 3 mm. de espesor, pasando por la superficie una llana dentada, o bien se aplicará sobre la cara posterior del azulejo y tras la colocación se cuidará en limpiar el exceso de adhesivo entre juntas antes de que endurezca.

Durante la colocación la temperatura será de entre 5 y 30º C, no habrá soleación directa ni corrientes de aire.

Se mantendrán las juntas estructurales del edificio. Se realizarán juntas de dilatación en superficies mayores de 40 m² o en longitudes mayores de 8 m. en interiores y 6 m. en exteriores.

Los taladros que se realicen en el azulejo tendrán un diámetro de 1 cm. mayor que las tuberías que los atraviesan.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Las baldosas tendrán marca AENOR y en usos exigentes o cuando lo disponga la dirección de obra se les harán ensayos de características dimensionales, resistencia a flexión, a manchas después de



la abrasión, pérdida de brillo, resistencia al rayado, deslizamiento a la helada y resistencia química.

El control de recepción del cemento será acorde a lo especificado en el anejo IV del RC-16: a) control de la documentación: albarán, etiquetado, declaración de prestaciones del marcado CE si lo tuviera o certificación de cumplimiento de requisitos reglamentarios firmado por persona física del fabricante si no contara con marcado CE y distintivos de calidad si los tuviere. b) inspección visual y c) en caso que lo exigiera el responsable de la recepción, ensayos de identificación o complementarios según anejo VIII del RC-16.

En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos SO₃, ión Cloro Cl⁻, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter, según EHE-08.

Se comprobará la identificación, tipo, tamaño y distintivos de las arenas pudiendo realizar ensayos de materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08 según EHE-08 si no disponen de sello de garantía. En cualquier caso, el árido dispondrá de marcado CE.

De los morteros preparados en obra se comprobará el tipo, dosificación y se realizarán ensayos de resistencia mecánica y consistencia con Cono de Abrams. Los morteros envasados o a granel se comprobará el marcado CE, el tipo y distintivos de calidad.

Se hará un control de la aplicación del mortero de agarre o de la pasta adhesiva, cortes y taladros en azulejos, juntas, planeidad, horizontalidad, verticalidad, humedad del paramento, aparejo, recibido de baldosas y adherencia entre el paramento y el material de agarre.

En el caso de utilizar adhesivos se requerirá marcado CE y en su caso los distintivos de calidad que disponga.

En el caso de paramentos verticales con bandas elásticas perimetrales para potenciar el aislamiento acústico, deben evitarse los contactos entre el alicatado de la hoja que lleva bandas elásticas y el techo en su encuentro con el forjado superior.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

planeidad: +-1 mm. entre baldosas adyacentes y 2 mm./2 m. en todas las direcciones.

desviación máxima: +-4 mm. por 2 m.

espesor de la capa de mortero: +-0,5 cm.

paralelismo entre juntas: +-1mm/m.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada, deduciendo huecos mayores de 0,5 m².

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

La fijación de pesos sobre la pared se realizará sobre el soporte, procurando realizar los taladros en medio de las piezas hasta alcanzar la base del alicatado.



Limpieza del paramento con agua y detergente no abrasivo y una esponja.

Se realizará comprobación de la erosión mecánica, química, humedad, desprendimientos, grietas y fisuras cada 5 años.

2.7.1.2. PINTURAS

Descripción

Revestimientos continuos de paramentos y elementos de estructura, carpintería, cerrajería y elementos de instalaciones, situados al interior o exterior, con pinturas y barnices como acabado decorativo o protector.

Materiales

Pinturas y barnices:

Pueden ser pinturas al temple, a la cal, al silicato, al cemento, plástica... que se mezclarán con agua. También pueden ser pinturas al óleo, al esmalte, martelé, laca nitrocelulósica, barniz, pintura a la resina vinílica, bituminosas...que se mezclarán con disolvente orgánico.

También estarán compuestas por pigmentos normalmente de origen mineral y aglutinantes de origen orgánico, inorgánico y plástico, como colas celulósicas, cal apagada, silicato de sosa, cemento blanco, resinas sintéticas, etc.

Aditivos:

Se añadirán en obra y serán antisiliconas, aceleradores de secado, matizantes de brillo, colorantes, tintes, disolventes, etc.

Imprimación:

Puede aplicarse antes que la pintura como preparación de la superficie. Pueden ser imprimaciones para galvanizados y metales no féreos, anticorrosiva, para madera y selladora para yeso y cemento.

Puesta en obra

La superficie de aplicación estará limpia, lisa y nivelada, se lijará si es necesario para eliminar adherencias e imperfecciones y se plastecerán las coqueras y golpes. Estará seca si se van a utilizar pinturas con disolventes orgánicos y se humedecerá para pinturas de cemento. Si el elemento a revestir es madera, ésta tendrá una humedad de entre 14 y 20 % en exterior o de entre 8 y 14 % en interior. Si la superficie es de yeso, cemento o albañilería, la humedad máxima será del 6 %. El secado de la pintura será natural con una temperatura ambiente entre 6 y 28 ° C, sin soleamiento directo ni lluvia y la humedad relativa menor del 85 %. La pintura no podrá aplicarse pasadas 8 horas después de su mezcla, ni después del plazo de caducidad.

Sobre superficies de yeso, cemento o albañilería, se eliminarán las eflorescencias salinas y las manchas de moho que también se desinfectarán con disolventes funguicidas.

Si la superficie es de madera, no tendrá hongos ni insectos, se saneará con funguicidas o insecticidas y eliminará toda la resina que pueda contener.

En el caso de tratarse de superficies con especiales características de acondicionamiento acústico, se garantizará que la pintura no merma estas condiciones.

Si la superficie es metálica se aplicará previamente una imprimación anticorrosiva.

En la aplicación de la pintura se tendrá en cuenta las instrucciones indicadas por el fabricante



especialmente los tiempos de secado indicados.

Por tipos de pinturas:

Pintura al temple: se aplicará una mano de fondo con temple diluido hasta la impregnación de los poros, y una mano de temple como acabado.

Pintura a la cal: se aplicará una mano de fondo con pintura de cal diluida hasta la impregnación de los poros, y dos manos de acabado.

Pintura al cemento: Se protegerán las carpinterías. El soporte ha de estar ligeramente humedecido, realizando la mezcla en el momento de la aplicación.

Pintura al silicato: se protegerá la carpintería y vidriería para evitar salpicaduras, la mezcla se hará en el momento de la aplicación, y se darán dos manos.

Pintura plástica: si se aplica sobre ladrillo, yeso o cemento, se aplicará una imprimación selladora y dos manos de acabado. Si se aplica sobre madera, se dará una imprimación tapaporos, se plastecerán las vetas y golpes, se lijará y se darán dos manos.

Pintura al óleo: se aplicará una imprimación, se plastecerán los golpes y se darán dos manos de acabado.

Pintura al esmalte: se aplicará una imprimación. Si se da sobre yeso cemento o madera se plastecerá, se dará una mano de fondo y una de acabado. Si se aplica sobre superficie metálica llevará dos manos de acabado.

Barniz: se dará una mano de fondo de barniz diluido, se lijará y se darán dos manos de acabado.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El envase de las pinturas llevará una etiqueta con las instrucciones de uso, capacidad del envase, caducidad y sello del fabricante.

Se identificarán las pinturas y barnices que llevarán marca AENOR, de lo contrario se harán ensayos de determinación de tiempo de secado, de la materia fija y volátil y de la adherencia, viscosidad, poder cubriente, densidad, peso específico, resistencia a inmersión, plegado, y espesor de pintura sobre el material ferromagnético.

Se comprobará el soporte, su humedad, que no tenga restos de polvo, grasa, eflorescencias, óxido, moho...que esté liso y no tenga asperezas o desconchados. Se comprobará la correcta aplicación de la capa de preparación, mano de fondo, imprimación y plastecido. Se comprobará el acabado, la uniformidad, continuidad y número de capas, que haya una buena adherencia al soporte y entre capas, que tenga un buen aspecto final, sin desconchados, bolsas, cuarteamientos...que sea del color indicado, y que no se haga un secado artificial.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada, deduciendo huecos mayores de 2 m².

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle



de las mismas.

Evitar los golpes, rozamientos y humedades. La limpieza se realizará con productos adecuados al tipo de pintura aplicada.

Cada 3 años se revisará el estado general y en su caso se optará por el repintado o reposición de la misma.

2.7.2. SUELOS

Según lo dispuesto en el Código Técnico de la Edificación, el suelo debe cumplir las condiciones siguientes:

- a) no presentará imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm;
- b) los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%;
- c) en zonas interiores para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro.

En zonas de circulación no se podrá disponer un escalón aislado, ni dos consecutivos.

Excepto en edificios de uso Residencial Vivienda, la distancia entre el plano de una puerta de acceso a un edificio y el escalón más próximo a ella será mayor que 1200 mm y que la anchura de la hoja.

- d) en el caso de suelos flotantes, se cuidará que el material aislante cubra toda la superficie del forjado y no se vea interrumpida su continuidad y evitando también los contactos rígidos con los paramentos perimetrales.

2.7.2.1. CERÁMICOS

Descripción

Revestimientos de suelos y escaleras en interiores y exteriores con baldosas cerámicas o mosaico cerámico de vidrio.

Materiales

Baldosas:

Pueden ser gres esmaltado, porcelánico o rústico, baldosín catalán, barro cocido o azulejo. Estarán exentas de grietas o manchas y dispondrán de marcado CE según norma armonizada UNE-EN 14411.

Mosaico:

De piezas cerámicas de gres o esmaltadas, o de baldosines de vidrio.

Bases:

Entre el soporte y el embaldosado se colocará una base de arena, que puede llevar un conglomerante hidráulico, o una base de mortero pobre, para regularizar, nivelar, rellenar y desolidarizar, o base de mortero armado para repartir cargas. En vez de base también se puede colocar una película de polietileno, fieltro luminoso o esterilla especial.

Material de agarre:

Puede aplicarse una capa gruesa de mortero tradicional, o una capa de regularización y sobre ella una capa fina de adhesivos cementosos o hidráulicos o adhesivos de resinas de reacción. Las



características del mortero se diseñarán en función del tipo de soporte y el espesor de la capa según las recomendaciones publicadas por AFAM y del fabricante.

Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante, la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas y dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en las normas armonizadas UNE-EN 998-2 para morteros de albañilería o la UNE-EN 12004 para adhesivos.

Los adhesivos llevarán impreso en su embalaje, además de la especificación del propio marcado CE y el tipo y clase de adhesivo, las instrucciones de uso que al menos determinarán la proporción de mezcla, tiempo de maduración, vida útil, modo de aplicación, tiempo abierto, tiempo hasta rejuntado y hasta permitir el tráfico y ámbito de aplicación.

Material de rejuntado:

Lechada de cemento Portland o mortero de juntas.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/m ³)	Factor de resistencia al Vapor de agua
Plaqueta o baldosa cerámica	1,000	2000	30
Plaqueta o baldosa de gres	2,300	2500	30

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

La superficie a revestir estará limpia, sin deformaciones, rugosa y ligeramente húmeda si el recibido se va a hacer con mortero y seca (humedad máxima del 3 %) si se hace con pasta adhesiva. Sobre superficies de hormigón es necesario esperar entre 40 y 60 días después del hormigonado. Si es necesario se picará la superficie o se le aplicará una imprimación para aumentar la adherencia y se aplicarán productos especiales para endurecer superficies disgregables.

Durante la puesta en obra se evitarán corrientes de aire, el soleamiento directo y la temperatura será de entre 5 y 30 °C.

Si el recibido se realiza con mortero, se espolvoreará cemento con el mortero todavía fresco antes de colocar las baldosas que estarán ligeramente húmedas. El rejuntado se hará 24 h. después de la colocación, con lechada de cemento si las juntas tienen una anchura menor de 3 mm y con mortero de cemento con arena muy fina si la anchura es mayor. La anchura mínima de las juntas será de 1,5 mm. También podrán emplearse morteros específicos de juntas en cuyo caso se a tenderá a lo dispuesto por el fabricante.

Si se va a utilizar adhesivo, la humedad del soporte será como máximo del 3 %. El adhesivo se colocará en cantidad según las indicaciones del fabricante y se asentarán las baldosas sobre ella en el periodo de tiempo abierto del adhesivo.



Se respetarán las juntas estructurales del edificio y se rellenarán con junta prefabricada, con fijación de metal inoxidable y fuelle elástico de neopreno o material elástico y fondo de junta compresible. En el encuentro con elementos verticales o entre pavimentos diferentes se dejarán juntas constructivas. Se dejarán juntas de dilatación en cuadrículas de 5 x 5 m en exterior y 9 x 9 m. en interior.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El constructor facilitará documento de identificación de las baldosas e información de sus características técnicas, tendrán marca AENOR y en usos exigentes o cuando la dirección de obra lo disponga se les harán ensayos de características dimensionales, resistencia a flexión, a manchas después de la abrasión, pérdida de brillo, resistencia al rayado, deslizamiento a la helada, resistencia al deslizamiento y resistencia química. En el embalaje se indicará el nombre del fabricante y el tipo de baldosa.

El control de recepción del cemento será acorde a lo especificado en el anejo IV del RC-16: a) control de la documentación: albarán, etiquetado, declaración de prestaciones del marcado CE si lo tuviera o certificación de cumplimiento de requisitos reglamentarios firmado por persona física del fabricante si no contara con marcado CE y distintivos de calidad si los tuviere. b) inspección visual y c) en caso que lo exigiera el responsable de la recepción, ensayos de identificación o complementarios según anejo VIII del RC-16.

En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos SO₃, ión Cloro Cl⁻, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter, según EHE-08.

Se comprobará la identificación, tipo, tamaño y distintivos de las arenas pudiendo realizar ensayos de materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08 según EHE-08 si no disponen de sello de garantía. En cualquier caso, el árido dispondrá de marcado CE.

De los morteros preparados en obra se comprobará el tipo, dosificación y se realizarán ensayos de resistencia mecánica y consistencia con Cono de Abrams. Los morteros envasados o a granel se comprobará el marcado CE, el tipo y distintivos de calidad.

En el caso de utilizar adhesivos se requerirá marcado CE y en su caso los distintivos de calidad que disponga.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

Planeidad entre baldosas adyacentes: +-1 mm.

Desviación máxima: +- 4 mm. por 2 m.

Alienación de juntas de colocación: +- 2 mm. por 1 m.

Desnivel horizontalidad: 0,5 %.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada, deduciendo huecos mayores de 0,5 m².

Condiciones de conservación y mantenimiento



Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Regularmente se realizará una limpieza con agua y detergente adecuado.

Periódicamente se comprobará que no hay piezas fisuradas, rotas o desprendidas en cuyo caso es necesario avisar a un técnico cualificado.

El material de rejuntado se revisará y renovará si fuera necesario cada 5 años. En este trabajo se empleará lechada de cemento blanco o material específico para el rejuntado.

2.7.2.2. PIEDRA

Descripción

Revestimientos de suelos y escaleras en interiores y exteriores con piezas de piedra natural o artificial.

Materiales

Piedra:

Puede ser natural, de granito, cuarcita, pizarra o arenisca y tendrá acabado mate o brillante, apomazado, abujardado, a corte de sierra... Cuando se trate de pavimentos exteriores contarán con el preceptivo marcado CE según UNE-EN 1341.

Puede ser artificial compuesta por aglomerante, áridos, lajas de piedra triturada y colorantes inalterables, de acabado desbastado, para pulir en obra o pulido, lavado ácido...

Adoquines:

De piedra: de roca granítica de grano no grueso, de constitución homogénea, compacta, sin nódulos ni fisuras, y no meteorizado.

De hormigón, de resistencia característica mínima de 550 kp/cm² a los 28 días, con o sin ensamble.

Bases:

Entre el soporte y el embaldosado se colocará una base de arena, que puede llevar un conglomerante hidráulico, o una base de mortero pobre, para regularizar, nivelar, rellenar y desolidarizar, o base de mortero armado para repartir cargas. En vez de base también se puede colocar una película de polietileno, fieltro luminoso o esterilla especial.

Material de agarre:

Puede aplicarse una capa gruesa de mortero tradicional, o una capa de regularización y sobre ella una capa fina de adhesivos cementosos o hidráulicos o adhesivos de resinas de reacción. Las características del mortero se diseñarán en función del tipo de soporte y el espesor de la capa según las recomendaciones publicadas por AFAM y del fabricante.

Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante, la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas y dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en las normas armonizadas UNE-EN 998-2 para morteros de albañilería o la UNE-EN 12004 para adhesivos. La determinación del tipo de adhesivo se realizará en función del tipo de soporte, su absorción y el ambiente expuesto según las recomendaciones publicadas por AFAM y del fabricante.



Material de rejuntado:

Lechada de cemento o mortero de juntas.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/m ³)	Factor de resistencia al Vapor de agua
Granito	2,800	2600	10000
Arenisca	3,000	2400	50
Caliza	1,700	2095	150
Mármol	3,500	2700	10000

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

Durante la puesta en obra se evitarán corrientes de aire y soleamiento directo, y la temperatura será de entre 5 y 30º C.

Cuando la colocación sea con mortero se espolvoreará con cemento cuando todavía esté fresco antes de colocar las baldosas humedecidas previamente y dejando juntas mínimas de 1 mm. Las juntas se rellenarán con lechada de cemento o material de juntas.

Las losas de piedra se colocarán sobre una capa de arena de 30 mm, apisonadas, niveladas y enrasadas, dejando juntas de 8 mm. mínimo, y pendiente del 2 %. Las juntas se rellenarán con cemento con arena.

Las baldosas de hormigón se colocarán sobre una capa de mortero de cemento y arena de 25 mm. de espesor, previamente humedecidas y conforme se vaya extendiendo el mortero. Las juntas se rellenarán con lechada de cemento y arena.

Los adoquines de piedra se colocarán sobre una capa de mortero de 80 mm., en tiras paralelas, alternadas con ancho máximo de 10 mm., apisonándolas a golpe de maceta, con pendiente mínima del 2 % y colocando bordillos en los laterales. Las juntas se rellenarán con lechada de cemento con arena que se humedecerá durante 15 días.

Una vez seca la lechada del relleno de las juntas, se limpiará la superficie, que quedará enrasada, continua y uniforme.

Se dejarán juntas de dilatación en cuadrículas de 5 x 5 m. al exterior rellenas con material elástico y fondo de junta compresible y de 9 x 9 m. al interior.

Pasados 5 días desde la colocación se pulirán las piedras pudiendo dejarse mate, brillante o vitrificado.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Para piezas de exteriores se exigirá marcado CE y ficha de declaración de conformidad. Se



identificarán todas las piezas de piedra natural o de hormigón, comprobando su tipo, dimensiones, color y acabado superficial, en cada suministro. Se comprobará que los fragmentos que se producen al golpear las piedras tengan aristas vivas y que las piedras no tengan imperfecciones como grietas, coqueras, nódulos... A criterio de la dirección facultativa se harán ensayos de resistencia a compresión, a flexión y de absorción de agua, de heladicidad y desgaste según normas armonizadas UNE EN 1341/2/3 y demás normas que las desarrollan.

El control de recepción del cemento será acorde a lo especificado en el anejo IV del RC-16: a) control de la documentación: albarán, etiquetado, declaración de prestaciones del marcado CE si lo tuviera o certificación de cumplimiento de requisitos reglamentarios firmado por persona física del fabricante si no contara con marcado CE y distintivos de calidad si los tuviere. b) inspección visual y c) en caso de que lo exigiera el responsable de la recepción, ensayos de identificación o complementarios según anejo VIII del RC-16.

En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos, ión cloruro, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter indicadas en el artículo 27 de la EHE-08.

Se comprobará la identificación, tipo, tamaño y distintivos de las arenas pudiendo realizar ensayos de materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08 según EHE-08 si no disponen de sello de garantía. En cualquier caso, el árido dispondrá de marcado CE.

De los morteros preparados en obra se comprobará el tipo, dosificación y se realizarán ensayos de resistencia mecánica y consistencia con Cono de Abrams. Los morteros envasados o a granel se comprobará el marcado CE, el tipo y distintivos de calidad.

En el caso de utilizar adhesivos se requerirá marcado CE y en su caso los distintivos de calidad que disponga.

Tolerancias máximas admisibles:

Dimensiones en baldosas de piedra: $\pm 0,3$ %.

Dimensiones en adoquines de piedra: ± 10 mm.

Coefficiente de absorción en piezas prefabricadas peldaño: 15 %

Resistencia al desgaste en piezas prefabricadas peldaño: 2,5 %.

Planeidad en suelos de baldosas de piedra, de hormigón, placas de hormigón armado y adoquines de hormigón: 4 mm. por 2 m.

Planeidad en suelos de losas de piedra: 6 mm por 2 m.

Planeidad en peldaños: 4 mm. por m.

Cejas en suelos de baldosas de piedra, de hormigón, y peldaños: 1 mm.

Cejas en suelos de placas de hormigón armado y adoquines de hormigón: 2 mm.

Cejas en suelos de losas de piedra: 4 mm.

Horizontalidad suelos: 0,5 %.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:



Se medirá la superficie ejecutada, deduciendo huecos mayores de 0,5 m².

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Regularmente se realizará una limpieza con agua y detergente adecuado.

Periódicamente se comprobará que no hay piezas fisuradas, rotas o desprendidas en cuyo caso es necesario avisar a un técnico cualificado.

Cada 2 años se aplicarán productos abrillantadores.

El material de rejuntado se revisará y renovará si fuera necesario cada 5 años. En este trabajo se empleará lechada de cemento blanco o material específico para el rejuntado.

Covelo, marzo de 2021

Ingeniero autor del Proyecto

Fdo.: Javier Ildfonso Mazaira Alba

Colegiado nº 20.792



MEJORA DE INSTALACIONES EN EL CEMENTERIO DE PIÑEIRO
CONCELLO DE COVELO

DOCUMENTO Nº 4. PRESUPUESTO



INDICE

MEDICIONES.....	2
CUADRO DE PRECIOS Nº 1	19
CUADRO DE PRECIOS Nº 2	31
PRESUPUESTO	47
RESUMEN DEL PRESUPUESTO	59



MEJORA DE INSTALACIONES EN EL CEMENTERIO DE PIÑEIRO
CONCELLO DE COVELO

MEDICIONES



MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01	PAVIMENTOS EXTERIORES					
E02ZMA030.1	m3 EXCAVACIÓN ZANJA PARA APOYO DE PAVIMENTO A MÁQUINA Excavación en zanjas para caja de pavimento, en terrenos compactos por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-HS.					
	Acera	1	38.35		0.30	11.51
						11.51
E02SZ020	m3 RELLENO/COMPACTADO ZANJA C/RANA C/APORTE Relleno, extendido y compactado con tierras de préstamo en zanjas por medios manuales, con pisón compactador manual tipo rana, en tongadas de 30 cm de espesor, con aporte de tierras, incluida carga y transporte a pie de tajo, regado de las mismas y con parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C.					
		1	38.35		0.30	11.51
						11.51
U04BB045	m BORDILLO GRANITO MECANIZADO 12x25 cm Bordillo recto de granito mecanizado, de arista achaflanada, de 12x25 cm colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza. Bordillo y componentes de hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
		1	27.22			27.22
						27.22
U03WM010	m3 HORMIGÓN MAGRO PARA BASE DE FIRME Hormigón magro en base de firme, de consistencia seca, con 200 kg de cemento y granulometría gruesa, incluso ejecución y colocación de lámina de plástico en junta, puesto en obra, extendido, compactado, rasanteado y curado. Componentes de hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
		1	35.08		0.10	3.51
						3.51
E06AMG010.1	m2 SOLADO DE GRANITO ASERRADO GRIS 70X50 cm CON MORTERO Solado de baldosas de granito aserrado gris 70x50x3 cm aproximado, recibidas con mortero de cemento M-5 confeccionado en obra. Rejuntado con mortero de juntas cementoso CG1, para junta mínima 0,15-0,3 cm, con la misma tonalidad de las piezas. Incluso formación de juntas en los límites de las paredes, pilares aislados, cambios de nivel, juntas estructurales, acabado y limpieza del paramento terminado. Superficie medida según documentación gráfica de proyecto. s/CTE DB-SUA y NTE-RSR. Piezas de granito y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
		1	35.08			35.08
						35.08
E03AXJ650	u ARQUETA ABIERTA PREFABRICADA PVC C/REJA PVC 30x30 cm Arqueta prefabricada abierta de PVC de 30x30 cm de medidas interiores, protegida con rejilla del mismo material; completa: con reja y marco de PVC incluidos. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, s/CTE-HS-5.					
		2				2.00
						2.00



MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
E03OEP010	m TUBO PVC PARED COMPACTA JUNTA ELÁSTICA SN2 COLOR TEJA 160 mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m ² ; con un diámetro 160 mm y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando esta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5, UNE-EN 1401-1:2009 y UNE-EN ISO 1452-5:2011.	2	1.20			2.40
						2.40



MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
02	ANEXO					
02.01	INTERIOR					
02.02.01	DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES					
E01DKA020	m2 LEVANTADO CERRAJERÍA EN TABIQUES A MANO Levantado de carpintería metálica, en cualquier tipo de tabiques, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.					
	Ventana	1	1.20		1.05	1.26
	Puerta	1	0.91		2.54	2.31
						3.57
E01DPS010	m2 DEMOLICIÓN SOLERAS H.A. <15 cm C/COMPRESOR Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 cm de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.					
	Zanjas de saneamiento	1	3.50	0.50		1.75
		1	4.00	0.50		2.00
						3.75
E02ZA020	m3 EXCAVACIÓN ZANJA SANEAMIENTO A MANO TERRENO DISGREGADO C/RELLENO Y APISONADO Excavación en zanjas de saneamiento, en terrenos disgregados por medios manuales, con extracción de tierras a los bordes, y con posterior relleno y apisonado de las tierras procedentes de la excavación. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-HS y NTE-ADZ.					
	Zanjas saneamiento	1	3.50	0.40	0.40	0.56
		1	4.00	0.40	0.40	0.64
						1.20
E01DEA010	m2 DEMOLICIÓN ALICATADOS C/MARTILLO ELÉCTRICO Demolición de alicatados de plaquetas recibidos con mortero de cemento, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.					
		2	4.80		2.90	27.84
		2	3.80		2.90	22.04
						49.88
02.02.02	ALBAÑILERÍA					
E05FLM020	m2 FORJADO TIPO CAVITY 10+5 cm Forjado sanitario / elevado con cámara preparada para ventilación, formado por casetones prefabricados modulares encajables entre sí de 10 cm de altura; formando los módulos pilares en sus apoyos para ser rellenos de hormigón; y capa de compresión superior de 5 cm de espesor de hormigón HA-25/B/20/IIa, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 25 MPa (N/mm ²), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condensaciones, o elementos exteriores con alta precipitación, armada con mallazo de reparto #150x150x6 mm (2,87 kg/m ²) de acero B 500 SD/T electrosoldado, y vertido por medios manuales. Montado sobre solera, losa, estructura o superficie consistente (no incluida) conforme a las indicaciones del fabricante; i/p.p. de replanteos, medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte) y armado. Medida la superficie ejecutada. Hormigón, mallazo y conectores con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento europeo (UE) 305/2011.					
	Solera	1	4.80	3.80		18.24
						18.24

**MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
E07LD020	m2 FÁBRICA LADRILLO 1/2 PIE HUECO DOBLE 7 cm MORTERO M-5 Fábrica de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2012, RC-16, NTE-PTL y CTE DB-SE-F, medido a cinta corrida. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
	Pasillo	1	4.80		2.90	13.92
	División interior	1	2.33		2.90	6.76
						20.68
E12AP100	m2 ALICATADO PORCELÁNICO TÉCNICO 30x60 cm COLOR Alicatado con azulejo de gres porcelánico técnico color de 30x60 cm (Bla-AI s/UNE-EN 14411:2013), recibido con adhesivo especial piezas grandes y pesadas C2 TE1 s/s/UNE-EN 12004:2008+A1:2012, flexible, sobre enfoscado de mortero sin incluir éste, i/p.p. de cortes, ingleses, piezas especiales, i/rejuntado con mortero tapajuntas CG2 s/UNE-EN 13888:2009, junta color y limpieza, s/NTE-RPA, medido en superficie realmente ejecutada, con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
		4	4.80		2.90	55.68
		2	3.80		2.90	22.04
		2	2.33		2.90	13.51
						91.23
E11ENR010	m2 SOL.GRES PORCELÁNICO RECTIFICADO 33,3x33,3 cm C/JUNTA Solado de gres porcelánico rectificado pulido (Bla- s/EN 176), en baldosas de 33,3x33,3 cm color granito gris o azul, para tránsito denso (Abrasión IV), recibido con adhesivo C2 TE s/EN-12004, sobre superficie lisa, s/i. recocado de mortero, i/rejuntado con mortero tapajuntas CG2-W-Ar s/nEN-13888 junta Fina blanco y limpieza, s/NTE-RSR-2, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011, medido en superficie realmente ejecutada.					
	Solera	1	4.80	3.80		18.24
						18.24
02.02.03	CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA					
E13E03caae	u PUERTA PASO ROBLE LISA 825 mm HERRAJES ACERO INOXIDABLE Puerta de paso ciega de madera de roble barnizada, lisa, con hoja de dimensiones 825x2030 mm, suministrada en block que incluye hoja, cerco, tapajuntas rechapado en madera, resbalón y herraje de colgar, con manillas de acero inoxidable, colocada sobre precerco de pino de dimensiones 70x30 mm. Totalmente terminada con p.p. de medios auxiliares.					
	Aseos	2				2.00
						2.00
E15P060.1	u PUERTA CHAPA LISA ABATIBLE 90x200 cm ACABADO PINTURA EPOXI Puerta de chapa lisa abatible de 1 hoja de 80x200 cm, realizada con doble chapa de acero galvanizado de 1 mm de espesor y panel intermedio, rigidizadores con perfiles de acero conformado en frío, herrajes de colgar, cerradura con manillón de nailon, cerco de perfil de acero conformado en frío con garras para recibir a la obra, acabado con capa de pintura epoxi polimerizada al horno, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra (sin incluir recibido de albañilería). Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
	Puerta entrada	1				1.00
						1.00



MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
E16ESI010	m2 VIDRIO AISLANTE GUARDIAN SELECT 4/10-16/6 mm Doble acristalamiento Guardian Select conforme UNE EN 1279 y sello de calidad Applus/AENOR o equivalente, formado por un vidrio Float Guardian ExtraClear incoloro de 4 mm en el vidrio exterior y un vidrio Float Guardian ExtraClear de 6 mm en el vidrio interior, separados por cámara de aire deshidratado de 10 a 16 mm con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos. Atenuación del conjunto aproximada 33 dBA (-1;-3). Totalmente instalado según UNE-EN 12488:2017.	1	1.05	1.20		1.26
E26PM010	u MUELLE CIERRAPUERTAS CORTAFUEGOS FUERZA 3/4 S/UNE-EN 1154 Muelle cierrapuertas con brazo, para puerta cortafuego con un ancho de hoja de hasta 1100 mm, de fuerza de cierre 3/4 (s/EN 1154), variable mediante giro del cojinete golpe final hidráulico y velocidad de cierre ajustable. Dispositivo válido para puertas con apertura de derechas o de izquierdas. Totalmente instalado sobre la hoja y cerco. Fabricado conforme a UNE-EN 1154, con marcado CE y conforme a CTE DB SI.	2				2.00
E14A22aacc.1	u VENTANA PRACTICABLE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL 2H 120x105 cm Suministro y montaje de ventana practicable de aluminio con marco de 40 mm de sección de 2 hojas, de aluminio anodizado natural con un valor mínimo de 15 micras, de 120x105 cm de medidas totales. Con una transmitancia térmica de la carpintería máxima U=2,00 W/m ² K. Compuesta por cerco, hojas y herrajes de deslizamiento y de seguridad. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2000-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE 9A; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2000-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilera, juntas y herrajes con marcado CE y DpP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1	1				1.00
02.02.04	FONTANERÍA Y SANEAMIENTO					1.00
E03OEP005	m TUBO PVC LISO MULTICAPA ENCOLADO 110 mm Colector de saneamiento enterrado de PVC liso multicapa con un diámetro 110 mm encolado. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando esta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.					
	Bajantes interiores	1	4.00			4.00
		1	3.80			3.80
E21AIB010	u INODORO TANQUE BAJO GAMA BÁSICA BLANCO Inodoro de tanque bajo de montaje adosado a pared, fabricado en porcelana vitrificada conforme a UNE-EN 997, de gama básica en color blanco. Dispone de asiento y tapa lacados con bisagras de acero inoxidable y mecanismo doble descarga. Totalmente instalado, conectado y funcionando; i/p.p. de anclajes al pavimento, sellados, llave de escuadra y latiguillo flexible cromados, pequeño material y medios auxiliares.	2				2.00
						2.00



MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
E21MC070	u BARRA APOYO ABATIBLE ACERO INOX. 85 cm Barra de apoyo doble, abatible de acero inoxidable 18/10 (AISI-304) de D=30 mm. y longitud 85 cm., con cubretornillos de fijación. Instalado con tacos de plástico y tornillos a la pared, s/CTE-DB-SUA.	1				1.00
E21ALA040	u LAVABO GAMA BÁSICA BLANCO 56x46 cm Lavabo de porcelana vitrificada en color blanco, de 56x46 cm, gama básica, colocado con pedestal y con anclajes a la pared; conforme UNE 67001. Válvula de desagüe de 32 mm, y acoplamiento a pared acodado de PVC. Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material y medios auxiliares.	2				2.00
E20WTV020	m TUBERÍA PVC SERIE B JUNTA PEGADA D=40 mm Tubería de PVC serie B, de 40 mm de diámetro, unión pegada, conforme UNE EN1453-1; con una resistencia al fuego B-s1,d0, conforme UNE-EN 13501-1; colocada en instalaciones interiores de evacuación de aguas residuales. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5. Desagüe lavabos	2	1.00			2.00
E21GML010	u GRIFO UN AGUA REPISA LAVABO GAMA BÁSICA Grifo de un agua (agua fría -AF- o caliente sanitaria - ACS-) de repisa para lavabo, con acabado cromado, de gama básica, con aireador; fabricado conforme a UNE 19703. Totalmente instalado, probado y funcionando; i/p.p. de llave de escuadra cromada, latiguillo flexible, pequeño material y medios auxiliares.	1				1.00
E20TRB020	m TUBERÍA PEX-A RÍGIDA D=20 mm Tubería de polietileno reticulado fabricada por el método de Peróxido (Engel) PEX-A rígida, de 20x1,9 mm, serie 5, PN 6 atm, conforme UNE-EN ISO 15875-1 y 5 + A1; para tuberías de alimentación, distribución e interiores, de agua fría y/o ACS. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc), protección de tubo corrugado de polipropileno (azul/rojo) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-4. Acometida inodoros Acometida lavabos	1 2	8.43 1.00			8.43 2.00
						10.43
02.02.05	ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO					
E18IEB300.1	u LUMINARIA ESTANCA POLICARBONATO TUBO LED 1x20 W SENSOR Luminaria estanca para fluorescencia lineal, con carcasa y cierre de policarbonato, grado de protección IP65 - IK08 / Clase I, según UNE-EN 60598 y UNE-EN 50102; lámpara tubo de LED de 20 W; para alumbrado industrial, espacios de trabajo y aparcamientos, con sensor de movimiento para detección de presencia. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.	3				3.00
						3.00



MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
E17CC010	m CIRCUITO MONOFÁSICO POTENCIA 10 A. Circuito iluminación realizado con tubo PVC corrugado M 20/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm ² , aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase y neutro), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	1	3.85			3.85
		1	2.00			2.00
		1	2.90			2.90
		1	1.00			1.00
		1	4.50			4.50
		2	1.50			3.00
						17.25
E20TRB020	m TUBERÍA PEX-A RÍGIDA D=20 mm Tubería de polietileno reticulado fabricada por el método de Peróxido (Engel) PEX-A rígida, de 20x1,9 mm, serie 5, PN 6 atm, conforme UNE-EN ISO 15875-1 y 5 + A1; para tuberías de alimentación, distribución e interiores, de agua fría y/o ACS. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc), protección de tubo corrugado de polipropileno (azul/rojo) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-4.	1	3.85			3.85
		1	2.00			2.00
		1	2.90			2.90
		1	1.00			1.00
		1	4.50			4.50
		2	1.50			3.00
						17.25
E18GEL040	u BLOQUE AUTÓNOMO EMERGENCIA ESTANCO IP-65 LED 100 lm Bloque autónomo de emergencia estanco, de superficie, carcasa de material autoextinguible y difusor opal, grado de protección IP65-IK 07, fabricado conforme a UNE-EN 60598-2-22; equipado con LEDs de 100 lm, piloto testigo de carga LED verde, con 1 hora de autonomía, batería Ni-MH de bajo impacto medioambiental, fuente conmutada de bajo consumo. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.	1				1.00
						1.00
E17BAP020	u CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN Caja general de protección 100 A incluido bases cortacircuitos y fusibles calibrados de 100 A para protección de la línea línea general de alimentación, situada en fachada o interior nicho mural. Formada por una envolvente con grado de inflamabilidad según norma UNE-EN 60.439, grado de protección IP43 - IK8 según UNE 20.324:2004 ERRATUM y UNE-EN 50.102 CORR 2002 respectivamente, precintable, homologada por la compañía suministradora. Totalmente instalado y conexionado; según REBT, ITC-BT-13.	1				1.00
						1.00
02.02	EXTERIOR					
E01DPS010	m2 DEMOLICIÓN SOLERAS H.A. <15 cm C/COMPRESOR Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 cm de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada. Cuneta exterior	1	6.00	0.80		4.80
						4.80



MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
U02AN180	m3 EXCAVACIÓN EN CUNETA EN TERRENO DE TRÁNSITO Excavación en cuneta, en terreno de tránsito, de sección variable, con transporte de los productos resultantes de la excavación a vertedero o lugar de empleo, incluso refino de taludes, totalmente terminado.	1	6.00	0.50	0.80	2.40
						2.40
U02LZM010	m3 MATERIAL FILTRANTE EN ZANJA DRENANTE CON ÁRIDO RODADO <25 mm Material filtrante en formación de zanja drenante, compuesto por árido rodado clasificado < 25 mm, colocado en zanja de drenaje longitudinal, incluso nivelación, rasanteado y compactación de la superficie de asiento, terminado. Conforme a Orden Circular 17/2003-Drenaje subterráneo y Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).	1	6.00	0.50	0.40	1.20
						1.20
U02LZC040	m TUBERÍA DRENAJE PVC CORRUGADO SIMPLE CIRCULAR SN2 DN=100 mm Tubería de drenaje enterrada de PVC corrugado simple circular ranurado de diámetro nominal 100 mm y rigidez esférica SN2 kN/m ² (con manguito incorporado). Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor, con compactación por medios mecánicos y nivelación, revestida con geotextil de 125 g/m ² y rellena con grava filtrante 25 cm por encima del tubo, con compactación mayor al 75% y cierre de doble solapa del paquete filtrante (realizado con el propio geotextil). Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación, el tapado posterior de las zanjas, ni los medios de protección colectiva. Medida la longitud realmente ejecutada.	1	6.00			6.00
						6.00
E10IN010	m2 LÁMINA IMPERMEAB. ESTRUCT. ENTERRADA ANTICAPIL. PROOFEX ENGAGE Lámina impermeabilizante para estructuras enterradas de hormigón, anticapilaridad, Proofex Engage de Fosroc, sistema único patentado formado por malla unida a una membrana de polietileno que permite al hormigón vertido adherirse a ella formando una unión mecánica firme. Proofex Engage se instala previo al vertido del hormigón, sobre soporte rígido (hormigón de limpieza, solera, encofrado, etc.) o sobre encachado o relleno compactado granular no punzonante, y sirve de barrera frente al agua, los vapores de agua y gases, y protege al hormigón de las sales del subsuelo, las sustancias químicas y los hidrocarburos (metano, CO ₂ y radón). Totalmente instalada; i/p.p. de uniones, solapes, remates finales y de bordes con banda Proofex Detail Strip, y sellado con Proofex LM. Medida la superficie ejecutada. Producto con marcado CE y conforme a EN 13967:2004. Láminas flexibles impermeabilizantes. Láminas anticapilaridad de estanqueidad de estructuras enterradas.	1	6.00	1.50		9.00
						9.00
U02SUR010	m CUNETA REVESTIDA DE HORMIGÓN HM-20 TRIANGULAR SIMÉTRICA h=50 cm PTE 2/1 Cuneta triangular de h=0,50 m con taludes 2/1, revestida de hormigón HM-20 de espesor 12 cm, incluso compactación y preparación de la superficie de asiento, regleado y p.p. de encofrado, terminada. Incluso p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni los medios de protección colectiva. Medida la longitud realmente ejecutada. Conforme a Orden FOM/298/2016-Norma 5.2-IC Drenaje superficial y al Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).	1	6.00			6.00
						6.00



MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
R09TR010	m2 RETEJADO TEJA ÁRABE 24-25ud/m2 h<20m Retejado de faldón de cubierta menor de 20 m., a canal y cobija, con teja cerámica curva tipo árabe vieja, sin incluir esta, a razón de 24-25 ud/m2 y recibiendo con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 y arena de río M-2,5, una de cada 5 hiladas perpendiculares al alero, incluso replanteo, colocación de las tejas con escantillón asentadas sobre torta de mortero comenzando por la línea de alero, incluso limpieza y regado de la superficie, según NTE/QTT-11.	0.2	21.70			4.34
						4.34



MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
03	VARIOS					
03.01	POZO Y ACUMULACIÓN					
U06CSR010	m SONDEO ROTOPERCUSIÓN D=6" 0-100 m Sondeo a rotopercusión de 6" de diámetro de perforación, para captación de aguas subterráneas, y profundidades comprendidas entre 0 y 100 m, incluso transporte de maquinaria, montaje y desmontaje. L=30m	1	30.00			30.00
U06CST280	m TUBERÍA PVC D=200 mm 6 atm Tubería de revestimiento de sondeos para captación de aguas subterráneas, de 200 mm de diámetro, en PVC corrugado doble SNA, incluso p.p. de unión pegada, colocada en el interior del sondeo.	1	30.00			30.00
U06TPA010	m CONDUCTO POLIETILENO PE80 PN10 DN=32 mm Tubería de polietileno alta densidad PE80, de 32 mm de diámetro nominal y una presión nominal de 10 kg/cm2, conforme UNE-EN 12201, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/NTE-IFA-13. Pozo-depósito	1 1	25.00 3.00			25.00 3.00
E20DDA100	u DEPÓSITO PEAD CILÍNDRICO DE 1000 l Suministro y colocación de depósito cilíndrico de polietileno de alta densidad, con capacidad para 1000 litros de agua, dotado de tapa, y sistema de regulación de llenado, flotador de polietileno y boya expandida de 1", válvula antirretorno y dos válvulas de esfera de 1". Totalmente montado, nivelado, probado y funcionando i/ p.p. piezas especiales y accesorios; sin incluir la tubería de abastecimiento. Conforme a CTE DB HS-4.	1				1.00
E20TL030	m TUBERÍA POLIETILENO DN25 mm 1" Tubería de polietileno sanitario, de 25 mm (1") de diámetro nominal, de alta densidad y para 1 MPa de presión máxima, UNE-EN-12201, colocada en instalaciones para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de polipropileno, instalada y funcionando, en ramales de longitud superior a 3 m, y sin protección superficial. s/CTE-HS-4. Depósito-Anexo	1	5.00			5.00
U06SA120	u ARQUETA REGISTRO HIDRÁULICO APARCAMIENTO 50x50x60 cm Arqueta para registro hidráulico en aparcamiento, de 50x50x60 cm interior, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM/20/P/20/I, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, y con tapa de fundición, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.	1				1.00
						1.00



MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
P26EBD010	u Bomba sumergible 5" 0,6 CV DN 1 1/4" Bomba sumergible tipo "torpedo" para pozo de barrena estrecho de 0.6 CV con capacidad de elevación de 50m.					1.00
E05HLA010	m3 HA-25/P/20 ENCOFRADO MADERA LOSAS (85 kg/m3) Hormigón armado HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia plástica, elaborado en central, en losas planas, i/p.p. de armadura (85 kg/m3) y encofrado de madera, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME, EHL y EHE-08. Losa apoyo	1	2.00	1.50	0.30	0.90
E21JE020	u LLAVE DE ESCUADRA PARED 1/2" A 1/2" Llave de corte en escuadra a pared antical con entrada a rosca macho de 1/2" y salida en rosca macho a 1/2". Fabricada en cuerpo y mando en material metálico cromado, con sistema de cuarto de vuelta de accionamiento de apertura y cierre de la válvula. Presión nominal de 16 bar, apta para temperaturas hasta 95 °C. Totalmente instalada, probada y funcionando; i/p.p. de pequeño material y medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-4.	1				1.00
ESAIPC01	u SOPORTE ELEVACIÓN DEPÓSITO Muros de bloque reforzado para apoyo de depósito de acumulación de agua que permita el funcionamiento por gravedad de los lavabos y cisternas de los aseo así como del grifo exterior. Eleveación total de la base del depósito hasta 1.5m aproximadamente.	1				1.00
03.02	FOSA					1.00
E02EA010	m3 EXCAVACIÓN ZANJA A MANO <2m. TERRENO DISGREGADO Excavación en zanjas, hasta 2 m de profundidad, en terrenos disgregados, por medios manuales, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares. Entrada fosa Salida fosa	1 1 1	4.50 5.00 7.40	0.40 0.50 0.50	0.60 0.70 0.70	1.08 1.75 2.59
E03AHR040	u ARQUETA REGISTRABLE PREFABRICADA HM 40x40x20 cm Arqueta prefabricada registrable de hormigón en masa con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior, de 40x40x20 cm, medidas interiores, completa: con tapa y marco de hormigón y formación de agujeros para conexiones de tubos. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.	1				1.00
E02PMB130	m3 EXCAVACIÓN POZOS A MÁQUINA TERRENO COMPACTO C/AGOTAMIENTO C/TRANSPORTE <10 km Excavación en pozos, en terrenos compactos con nivel freático por medios mecánicos, con carga directa sobre camión basculante, incluso transporte de tierras al vertedero a una distancia menor de 10 km, achique de agua con bomba autoaspirante eléctrica de 5,5 cv. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C y NTE-ADZ. Fosa prefabricada	1	1.50	1.50	1.70	3.83
						3.83



MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
U07DIF020	<p>u FOSA SÉPTICA PEAD 1500 l hab/eqv 6</p> <p>Fosa séptica prefabricada de polietileno de alta densidad de 110 cm de diámetro y 148 cm de altura, con una capacidad de 1500 litros para 6 habitantes equivalentes, colocada sobre lecho de arena de río de 10 cm de espesor, instalada y lista para funcionar, sin incluir la excavación para su alojamiento, ni el relleno perimetral posterior, y con p.p. de medios auxiliares, ayudas de albañilería y solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 15 cm de espesor sobre la instalación, s/norma UNE-EN 12566-1:2000.</p> <p>Fosa séptica prefabricada</p>	1				1.00
E02W070	<p>m3 SUMINISTRO GRAVILLA 20/40 mm EN OBRA d<10 km</p> <p>Suministro en obra de gravilla de 20-40 mm, en camión basculante desde una distancia menor de 10 km. Incluida carga en gravera, transporte y descarga en obra, con parte proporcional de medios auxiliares. Para una densidad de árido de 1,7 t/m3.</p> <p>Salida fosa</p> <p>Asiento fosa</p>	1	5.00	0.50	0.70	1.75
		1	7.40	0.50	0.70	2.59
		0.3	1.50	1.50	1.70	1.15
E03OEP130	<p>m TUBO PVC PARED COMPACTA JUNTA ELÁSTICA SN4 COLOR TEJA 160 mm</p> <p>Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 160 mm y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando esta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5, UNE-EN 1401-1:2009 y UNE-EN ISO 1452-5:2011.</p> <p>Colector exterior</p>	1	4.50			4.50
E03ODP040	<p>m TUBO DRENAJE PE-AD CORRUGADO DOBLE D=110 mm</p> <p>Tubería de drenaje enterrada de polietileno de alta densidad ranurado de diámetro nominal 110 mm. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor, revestida con geotextil de 125 g/m2 y rellena con grava filtrante 25 cm por encima del tubo con cierre de doble solapa del paquete filtrante (realizado con el propio geotextil). Con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación de la zanja ni el tapado posterior de la misma por encima de la grava, s/ CTE-HS-5.</p> <p>Salida fosa</p>	1	5.00			5.00
		1	7.40			7.40
03.03	ILUMINACIÓN EXTERIOR					12.40
U09BAH010	<p>u POSTE HORMIGÓN ARMADO h=8 m ESFUERZO PUNTA 250 kg/m2</p> <p>Suministro y colocación de poste de hormigón armado vibrado para conducciones eléctricas de baja tensión, con una altura total de 8 m y un esfuerzo en punta de 250 kg/m2. Cogolla de dimensiones hasta 110x145 mm y una conicidad en cara ancha de 22 mm por metro y en cara estrecha de 12 mm por metro. Con un empotramiento de 1,3 m; incluso excavación y hormigonado de zapata de 0,65x0,50 m y una profundidad de 1,40 m, i/maquinaria de elevación y p.p. de medios auxiliares.</p> <p>Apoyo adicional</p>	1				1.00
						1.00



MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
E17AAM020	m ACOMETIDA AÉREA MONOFÁSICA ALUMINIO 2x16 mm² Acometida aérea monofásica instalada sobre fachada, formada por conductores de aluminio aislados con polietileno reticulado (XLPE), en cable rígido multiconductor trenzado en haz 0,6/1kV RZ Fca, de sección 2x16 mm ² ; fijado a fachada mediante abrazadera de acero con tornillo autorroscante plastificada resistente a la intemperie. Totalmente realizada; i/p.p. de conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Conforme a REBT: ITC-BT-06, ITC-BT-09 e ITC-BT-20.	1 1	15.00 4.00			15.00 4.00
E17BDM010	m DERIVACIÓN INDIVIDUAL MONOFÁSICA 3x6 mm² Cableado de Derivación Individual (DI) de abastecimiento eléctrico, en sistema monofásico, formado por conductor multipolar de cobre aislado para una tensión nominal de 0,6/1kV de tipo RZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 de 3x6 mm ² de sección, no propagador de la llama ni del incendio, con baja opacidad de humos y bajo índice de acidez de los gases de la combustión, y cable de hilo de mando en color rojo de 1x1,5 mm ² ; instalado sobre canalización (no incluida). Totalmente realizado; i/p.p. de conexiones. Conforme a REBT: ITC-BT-09, ITC-BT-14, ITC-BT-15, ITC-BT-20, ITC-BT-28 e ITC-BT-29. Cableado conforme UNE-EN 60332-1-2-3 y UNE 21123-4; con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.	1 2 1	12.00 0.70 4.50			12.00 1.40 4.50
E17NDE020	m CANALIZACIÓN TUBO RÍGIDO PVC BLINDADO ENCHUFABLE D=20 mm Canalización de tubo rígido de PVC blindado enchufable, en color gris o negro, de diámetro D20 mm; fabricado conforme a UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-2-1 y UNE-EN 60423, con grado de protección 7 (s/UNE 20324 energía al choque) y resistencia a compresión de 1250 N. Instalado en superficie sobre paramentos mediante soportes de tipo abrazadera separados cada 50 cm como máximo. Totalmente montado; i/p.p. de piezas especiales, anclajes y accesorios. Conforme a REBT: ITC-BT-21.	1 2 1	12.00 0.70 4.50			12.00 1.40 4.50
E18EPI430	u PROYECTOR SIMÉTRICO/ASIMÉTRICO LED 40 W MONOCOLOR NW Proyector LED simétrico o asimétrico con carcasa de fundición de aluminio pintado con pintura anticorrosión en color gris, cierre vidrio templado, grado de protección IP65 - IK08 / Clase I, según UNE-EN 60598 y UNE-EN 50102; equipado con módulo de LED de 4000 lm y consumo de 40 W y temperatura de color blanco neutro (4000 K), driver integrado; para iluminación de áreas de tamaño mediano, y fachadas. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.	4				4.00
						4.00



MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
03.04	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS					
U01BQ020	u TALADO ÁRBOL DIÁMETRO 10-30 cm Talado de árbol de diámetro 10/30 cm., troceado y apilado del mismo en la zona indicada, incluso carga y transporte a vertedero o planta de reciclaje de ramas y el resto de productos resultantes.	1				1.00
E15I060.1	u PUERTA DE REGISTRO CHAPA ACERO GALVANIZADO 130x100 cm Suministro y colocación de puerta rejilla para registro de canalizaciones, realizada en bastidor de tubo de acero y chapa de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor, con cerradura, incluso herrajes de colgar y patillas para recibido a paramentos (no incluido). Dimensiones 130x100 cm. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					1.00
	Osario	2				2.00
						2.00



MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
04	GESTIÓN DE RESIDUOS					
G03BC020	m3 CARGA/TRANPORTE PLANTA RCD <10 km MAQ/CAM. ESCOMBRO SUCIO Carga y transporte de escombros sucios a planta de residuos de construcción autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la comunidad autónoma correspondiente), a una distancia menor de 10 km, considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 15 t de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas. Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.	1	6.00			6.00
G03CA010	m3 CARGA RESIDUOS NO PELIGROSOS NATURALEZA NO PETREA VALORABLES S/DUMPER MANO Carga de residuos no peligrosos valorables (maderas, plásticos, cartones, chatarras...) sobre dumper o camión pequeño, por medios manuales, a granel, y considerando dos peones ordinarios en la carga, sin incluir transporte, sin medidas de protección colectivas.	2				2.00
						2.00



MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
05	SEGURIDAD Y SALUD					
05.01	PA Seguridad y Salud Partida alzada a justificar para cumplimiento de todas las exigencias de medidas de seguridad y salud.					

1.00



CUADRO DE PRECIOS Nº 1



CUADRO DE PRECIOS Nº1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01		PAVIMENTOS EXTERIORES	
E02ZMA030.1	m3	EXCAVACIÓN ZANJA PARA APOYO DE PAVIMENTO A MÁQUINA Excavación en zanjas para caja de pavimento, en terrenos compactos por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-HS. DIECIOCHO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	18.31
E02SZ020	m3	RELLENO/COMPACTADO ZANJA C/RANA C/APORTE Relleno, extendido y compactado con tierras de préstamo en zanjas por medios manuales, con pisón compactador manual tipo rana, en tongadas de 30 cm de espesor, con aporte de tierras, incluida carga y transporte a pie de tajo, regado de las mismas y con parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C. CUARENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	49.49
U04BB045	m	BORDILLO GRANITO MECANIZADO 12x25 cm Bordillo recto de granito mecanizado, de arista achaflanada, de 12x25 cm colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza. Bordillo y componentes de hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. TREINTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	35.94
U03WM010	m3	HORMIGÓN MAGRO PARA BASE DE FIRME Hormigón magro en base de firme, de consistencia seca, con 200 kg de cemento y granulometría gruesa, incluso ejecución y colocación de lámina de plástico en junta, puesto en obra, extendido, compactado, rasanteado y curado. Componentes de hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. NOVENTA EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	90.34
E06AMG010.1	m2	SOLADO DE GRANITO ASERRADO GRIS 70X50 cm CON MORTERO Solado de baldosas de granito aserrado gris 70x50x3 cm aproximado, recibidas con mortero de cemento M-5 confeccionado en obra. Rejuntado con mortero de juntas cementoso CG1, para junta mínima 0,15-0,3 cm, con la misma tonalidad de las piezas. Incluso formación de juntas en los límites de las paredes, pilares aislados, cambios de nivel, juntas estructurales, acabado y limpieza del paramento terminado. Superficie medida según documentación gráfica de proyecto. s/CTE DB-SUA y NTE-RSR. Piezas de granito y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. CINCUENTA Y SEIS EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS	56.26
E03AXJ650	u	ARQUETA ABIERTA PREFABRICADA PVC C/REJA PVC 30x30 cm Arqueta prefabricada abierta de PVC de 30x30 cm de medidas interiores, protegida con rejilla del mismo material; completa: con reja y marco de PVC incluidos. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5. SETENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	78.75
E03OEP010	m	TUBO PVC PARED COMPACTA JUNTA ELÁSTICA SN2 COLOR TEJA 160 mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m2; con un diámetro 160 mm y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando esta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5, UNE-EN 1401-1:2009 y UNE-EN ISO 1452-5:2011. VEINTIDÓS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	22.66



CUADRO DE PRECIOS Nº1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02		ANEXO	
02.01		INTERIOR	
02.02.01		DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES	
E01DKA020	m2	LEVANTADO CERRAJERÍA EN TABIQUES A MANO Levantado de carpintería metálica, en cualquier tipo de tabiques, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada. NUEVE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	9.79
E01DPS010	m2	DEMOLICIÓN SOLERAS H.A. <15 cm C/COMPRESOR Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 cm de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada. DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	19.52
E02ZA020	m3	EXCAVACIÓN ZANJA SANEAMIENTO A MANO TERRENO DISGREGADO C/RELLENO Y APISONADO Excavación en zanjas de saneamiento, en terrenos disgregados por medios manuales, con extracción de tierras a los bordes, y con posterior relleno y apisonado de las tierras procedentes de la excavación. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-HS y NTE-ADZ. TREINTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	34.31
E01DEA010	m2	DEMOLICIÓN ALICATADOS C/MARTILLO ELÉCTRICO Demolición de alicatados de plaquetas recibidos con mortero de cemento, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada. DOCE EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS	12.26
02.02.02		ALBAÑILERÍA	
E05FLM020	m2	FORJADO TIPO CAVITY 10+5 cm Forjado sanitario / elevado con cámara preparada para ventilación, formado por casetones prefabricados modulares encajables entre sí de 10 cm de altura; formando los módulos pilares en sus apoyos para ser rellenados de hormigón; y capa de compresión superior de 5 cm de espesor de hormigón HA-25/B/20/IIa, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 25 MPa (N/mm ²), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condensaciones, o elementos exteriores con alta precipitación, armada con mallazo de reparto #150x150x6 mm (2,87 kg/m ²) de acero B 500 SD/T electrosoldado, y vertido por medios manuales. Montado sobre solera, losa, estructura o superficie consistente (no incluida) conforme a las indicaciones del fabricante; i/p.p. de replanteos, medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte) y armado. Medida la superficie ejecutada. Hormigón, mallazo y conectores con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento europeo (UE) 305/2011. VEINTICUATRO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	24.76



CUADRO DE PRECIOS Nº1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E07LD020	m2	FÁBRICA LADRILLO 1/2 PIE HUECO DOBLE 7 cm MORTERO M-5 Fábrica de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2012, RC-16, NTE-PTL y CTE DB-SE-F, medido a cinta corrida. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. VEINTITRÉS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	23.09
E12AP100	m2	ALICATADO PORCELÁNICO TÉCNICO 30x60 cm COLOR Alicatado con azulejo de gres porcelánico técnico color de 30x60 cm (Bla-AI s/UNE-EN 14411:2013), recibido con adhesivo especial piezas grandes y pesadas C2 TE1 s/s/UNE-EN 12004:2008+A1:2012, flexible, sobre enfoscado de mortero sin incluir éste, i/p.p. de cortes, ingleses, piezas especiales, i/rejuntado con mortero tapajuntas CG2 s/UNE-EN 13888:2009, junta color y limpieza, s/NTE-RPA, medido en superficie realmente ejecutada, con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. TREINTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	34.87
E11ENR010	m2	SOL.GRES PORCELÁNICO RECTIFICADO 33,3x33,3 cm C/JUNTA Solado de gres porcelánico rectificado pulido (Bla- s/EN 176), en baldosas de 33,3x33,3 cm color granito gris o azul, para tránsito denso (Abrasión IV), recibido con adhesivo C2 TE s/EN-12004, sobre superficie lisa, s/i. recrecido de mortero, i/rejuntado con mortero tapajuntas CG2-W-Ar s/nEN-13888 junta Fina blanco y limpieza, s/NTE-RSR-2, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011, medido en superficie realmente ejecutada. CUARENTA EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	40.10
02.02.03		CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA	
E13E03caae	u	PUERTA PASO ROBLE LISA 825 mm HERRAJES ACERO INOXIDABLE Puerta de paso ciega de madera de roble barnizada, lisa, con hoja de dimensiones 825x2030 mm, suministrada en block que incluye hoja, cerco, tapajuntas rechapado en madera, resbalón y herraje de colgar, con manillas de acero inoxidable, colocada sobre precerco de pino de dimensiones 70x30 mm. Totalmente terminada con p.p. de medios auxiliares. DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	246.48
E15P060.1	u	PUERTA CHAPA LISA ABATIBLE 90x200 cm ACABADO PINTURA EPOXI Puerta de chapa lisa abatible de 1 hoja de 80x200 cm, realizada con doble chapa de acero galvanizado de 1 mm de espesor y panel intermedio, rigidizadores con perfiles de acero conformado en frío, herrajes de colgar, cerradura con manillón de nailon, cerco de perfil de acero conformado en frío con garras para recibir a la obra, acabado con capa de pintura epoxi polimerizada al horno, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra (sin incluir recibido de albañilería). Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. TRESCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	354.82



CUADRO DE PRECIOS Nº1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E16ESI010	m2	VIDRIO AISLANTE GUARDIAN SELECT 4/10-16/6 mm Doble acristalamiento Guardian Select conforme UNE EN 1279 y sello de calidad Applus/AENOR o equivalente, formado por un vidrio Float Guardian ExtraClear incoloro de 4 mm en el vidrio exterior y un vidrio Float Guardian ExtraClear de 6 mm en el vidrio interior, separados por cámara de aire deshidratado de 10 a 16 mm con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos. Atenuación del conjunto aproximada 33 dBA (-1;-3). Totalmente instalado según UNE-EN 12488:2017. CUARENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	48.99
E26PM010	u	MUELLE CIERRAPUERTAS CORTAFUEGOS FUERZA 3/4 S/UNE-EN 1154 Muelle cierrapuertas con brazo, para puerta cortafuego con un ancho de hoja de hasta 1100 mm, de fuerza de cierre 3/4 (s/EN 1154), variable mediante giro del cojinete golpe final hidráulico y velocidad de cierre ajustable. Dispositivo válido para puertas con apertura de derechas o de izquierdas. Totalmente instalado sobre la hoja y cerco. Fabricado conforme a UNE-EN 1154, con marcado CE y conforme a CTE DB SI. CUARENTA Y DOS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	42.20
E14A22aacc.1	u	VENTANA PRACTICABLE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL 2H 120x105 cm Suministro y montaje de ventana practicable de aluminio con marco de 40 mm de sección de 2 hojas, de aluminio anodizado natural con un valor mínimo de 15 micras, de 120x105 cm de medidas totales. Con una transmitancia térmica de la carpintería máxima U=2,00 W/m2K. Compuesta por cerco, hojas y herrajes de deslizamiento y de seguridad. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2000-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE 9A; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2000-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilaría, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1. TRESCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con ONCE CÉNTIMOS	328.11
02.02.04		FONTANERÍA Y SANEAMIENTO	
E03OEP005	m	TUBO PVC LISO MULTICAPA ENCOLADO 110 mm Colector de saneamiento enterrado de PVC liso multicapa con un diámetro 110 mm encolado. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando esta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5. CATORCE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	14.94
E21AIB010	u	INODORO TANQUE BAJO GAMA BÁSICA BLANCO Inodoro de tanque bajo de montaje adosado a pared, fabricado en porcelana vitrificada conforme a UNE-EN 997, de gama básica en color blanco. Dispone de asiento y tapa lacados con bisagras de acero inoxidable y mecanismo doble descarga. Totalmente instalado, conectado y funcionando; i/p.p. de anclajes al pavimento, sellados, llave de escuadra y latiguillo flexible cromados, pequeño material y medios auxiliares. DOSCIENTOS VEINTIDÓS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	222.72



CUADRO DE PRECIOS Nº1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E21MC070	u	BARRA APOYO ABATIBLE ACERO INOX. 85 cm Barra de apoyo doble, abatible de acero inoxidable 18/10 (AISI-304) de D=30 mm. y longitud 85 cm., con cubretornillos de fijación. Instalado con tacos de plástico y tornillos a la pared, s/CTE-DB-SUA. CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS con UN CÉNTIMOS	146.01
E21ALA040	u	LAVABO GAMA BÁSICA BLANCO 56x46 cm Lavabo de porcelana vitrificada en color blanco, de 56x46 cm, gama básica, colocado con pedestal y con anclajes a la pared; conforme UNE 67001. Válvula de desagüe de 32 mm, y acoplamiento a pared acodado de PVC. Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material y medios auxiliares. CIENTO VEINTE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	120.71
E20WTV020	m	TUBERÍA PVC SERIE B JUNTA PEGADA D=40 mm Tubería de PVC serie B, de 40 mm de diámetro, unión pegada, conforme UNE EN1453-1; con una resistencia al fuego B-s1,d0, conforme UNE-EN 13501-1; colocada en instalaciones interiores de evacuación de aguas residuales. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5. CUATRO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	4.36
E21GML010	u	GRIFO UN AGUA REPISA LAVABO GAMA BÁSICA Grifo de un agua (agua fría -AF- o caliente sanitaria - ACS-) de repisa para lavabo, con acabado cromado, de gama básica, con aireador; fabricado conforme a UNE 19703. Totalmente instalado, probado y funcionando; i/p.p. de llave de escuadra cromada, latiguillo flexible, pequeño material y medios auxiliares. CUARENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	43.74
E20TRB020	m	TUBERÍA PEX-A RÍGIDA D=20 mm Tubería de polietileno reticulado fabricada por el método de Peróxido (Engel) PEX-A rígida, de 20x1,9 mm, serie 5, PN 6 atm, conforme UNE-EN ISO 15875-1 y 5 + A1; para tuberías de alimentación, distribución e interiores, de agua fría y/o ACS. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc), protección de tubo corrugado de polipropileno (azul/rojo) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-4. CUATRO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	4.94
02.02.05		ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO	
E18IEB300.1	u	LUMINARIA ESTANCA POLICARBONATO TUBO LED 1x20 W SENSOR Luminaria estanca para fluorescencia lineal, con carcasa y cierre de policarbonato, grado de protección IP65 - IK08 / Clase I, según UNE-EN 60598 y UNE-EN 50102; lámpara tubo de LED de 20 W; para alumbrado industrial, espacios de trabajo y aparcamientos, con sensor de movimiento para detección de presencia. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. CIENTO CINCUENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	152.48
E17CC010	m	CIRCUITO MONOFÁSICO POTENCIA 10 A. Circuito iluminación realizado con tubo PVC corrugado M 20/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm ² , aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase y neutro), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. SIETE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	7.98

**CUADRO DE PRECIOS Nº1**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E20TRB020	m	TUBERÍA PEX-A RÍGIDA D=20 mm Tubería de polietileno reticulado fabricada por el método de Peróxido (Engel) PEX-A rígida, de 20x1,9 mm, serie 5, PN 6 atm, conforme UNE-EN ISO 15875-1 y 5 + A1; para tuberías de alimentación, distribución e interiores, de agua fría y/o ACS. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc), protección de tubo corrugado de polipropileno (azul/rojo) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-4. CUATRO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	4.94
E18GEL040	u	BLOQUE AUTÓNOMO EMERGENCIA ESTANCO IP-65 LED 100 lm Bloque autónomo de emergencia estanco, de superficie, carcasa de material autoextinguible y difusor opal, grado de protección IP65-IK 07, fabricado conforme a UNE-EN 60598-2-22; equipado con LEDs de 100 lm, piloto testigo de carga LED verde, con 1 hora de autonomía, batería Ni-MH de bajo impacto medioambiental, fuente conmutada de bajo consumo. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. SETENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	73.35
E17BAP020	u	CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN Caja general de protección 100 A incluido bases cortacircuitos y fusibles calibrados de 100 A para protección de la línea línea general de alimentación, situada en fachada o interior nicho mural. Formada por una envolvente con grado de inflamabilidad según norma UNE-EN 60.439, grado de protección IP43 - IK8 según UNE 20.324:2004 ERRATUM y UNE-EN 50.102 CORR 2002 respectivamente, precintable, homologada por la compañía suministradora. Totalmente instalado y conexionado; según REBT, ITC-BT-13. CIENTO SETENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	178.95
02.02		EXTERIOR	
E01DPS010	m2	DEMOLICIÓN SOLERAS H.A. <15 cm C/COMPRESOR Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 cm de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada. DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	19.52
U02AN180	m3	EXCAVACIÓN EN CUNETA EN TERRENO DE TRÁNSITO Excavación en cuneta, en terreno de tránsito, de sección variable, con transporte de los productos resultantes de la excavación a vertedero o lugar de empleo, incluso refino de taludes, totalmente terminado. DIECISÉIS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	16.65
U02LZM010	m3	MATERIAL FILTRANTE EN ZANJA DRENANTE CON ÁRIDO RODADO <25 mm Material filtrante en formación de zanja drenante, compuesto por árido rodado clasificado < 25 mm, colocado en zanja de drenaje longitudinal, incluso nivelación, rasanteado y compactación de la superficie de asiento, terminado. Conforme a Orden Circular 17/2003-Drenaje subterráneo y Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3). VEINTICINCO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	25.93

**CUADRO DE PRECIOS Nº1**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
U02LZC040	m	TUBERÍA DRENAJE PVC CORRUGADO SIMPLE CIRCULAR SN2 DN=100 mm Tubería de drenaje enterrada de PVC corrugado simple circular ranurado de diámetro nominal 100 mm y rigidez esférica SN2 kN/m ² (con manguito incorporado). Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor, con compactación por medios mecánicos y nivelación, revestida con geotextil de 125 g/m ² y rellena con grava filtrante 25 cm por encima del tubo, con compactación mayor al 75% y cierre de doble solapa del paquete filtrante (realizado con el propio geotextil). Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación, el tapado posterior de las zanjas, ni los medios de protección colectiva. Medida la longitud realmente ejecutada. DIECISÉIS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	16.67
E10IN010	m2	LÁMINA IMPERMEAB. ESTRUCT. ENTERRADA ANTICAPIL. PROOFEX ENGAGE Lámina impermeabilizante para estructuras enterradas de hormigón, anticapilaridad, Proofex Engage de Fosroc, sistema único patentado formado por malla unida a una membrana de polietileno que permite al hormigón vertido adherirse a ella formando una unión mecánica firme. Proofex Engage se instala previo al vertido del hormigón, sobre soporte rígido (hormigón de limpieza, solera, encofrado, etc.) o sobre enchachado o relleno compactado granular no punzonante, y sirve de barrera frente al agua, los vapores de agua y gases, y protege al hormigón de las sales del subsuelo, las sustancias químicas y los hidrocarburos (metano, CO ₂ y radón). Totalmente instalada; i/p.p. de uniones, solapes, remates finales y de bordes con banda Proofex Detail Strip, y sellado con Proofex LM. Medida la superficie ejecutada. Producto con marcado CE y conforme a EN 13967:2004. Láminas flexibles impermeabilizantes. Láminas anticapilaridad de estanqueidad de estructuras enterradas. VEINTICUATRO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	24.70
U02SUR010	m	CUNETA REVESTIDA DE HORMIGÓN HM-20 TRIANGULAR SIMÉTRICA h=50 cm PTE 2/1 Cuneta triangular de h=0,50 m con taludes 2/1, revestida de hormigón HM-20 de espesor 12 cm, incluso compactación y preparación de la superficie de asiento, regleado y p.p. de encofrado, terminada. Incluso p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni los medios de protección colectiva. Medida la longitud realmente ejecutada. Conforme a Orden FOM/298/2016-Norma 5.2-IC Drenaje superficial y al Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3). TREINTA Y NUEVE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	39.70
R09TR010	m2	RETEJADO TEJA ÁRABE 24-25ud/m2 h<20m Retejado de faldón de cubierta menor de 20 m., a canal y cobija, con teja cerámica curva tipo árabe vieja, sin incluir esta, a razón de 24-25 ud/m ² y recibiendo con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 y arena de río M-2,5, una de cada 5 hiladas perpendiculares al alero, incluso replanteo, colocación de las tejas con escantillón asentadas sobre torta de mortero comenzando por la línea de alero, incluso limpieza y regado de la superficie, según NTE/QTT-11. VEINTE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	20.52
03		VIARIOS	
03.01		POZO Y ACUMULACIÓN	
U06CSR010	m	SONDEO ROTOPERCUSIÓN D=6" 0-100 m Sondeo a rotoperCUSIÓN de 6" de diámetro de perforación, para captación de aguas subterráneas, y profundidades comprendidas entre 0 y 100 m, incluso transporte de maquinaria, montaje y desmontaje. CUARENTA Y OCHO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	48.24



CUADRO DE PRECIOS Nº1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
U06CST280	m	TUBERÍA PVC D=200 mm 6 atm Tubería de revestimiento de sondeos para captación de aguas subterráneas, de 200 mm de diámetro, en PVC corrugado doble SNA, incluso p.p. de unión pegada, colocada en el interior del sondeo. DIECISIETE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	17.38
U06TPA010	m	CONDUCTO POLIETILENO PE80 PN10 DN=32 mm Tubería de polietileno alta densidad PE80, de 32 mm de diámetro nominal y una presión nominal de 10 kg/cm ² , conforme UNE-EN 12201, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/NTE-IFA-13. SIETE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	7.15
E20DDA100	u	DEPÓSITO PEAD CILÍNDRICO DE 1000 l Suministro y colocación de depósito cilíndrico de polietileno de alta densidad, con capacidad para 1000 litros de agua, dotado de tapa, y sistema de regulación de llenado, flotador de polietileno y boya expandida de 1", válvula antirretorno y dos válvulas de esfera de 1". Totalmente montado, nivelado, probado y funcionando i/ p.p. piezas especiales y accesorios; sin incluir la tubería de abastecimiento. Conforme a CTE DB HS-4. CUATROCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	475.83
E20TL030	m	TUBERÍA POLIETILENO DN25 mm 1" Tubería de polietileno sanitario, de 25 mm (1") de diámetro nominal, de alta densidad y para 1 MPa de presión máxima, UNE-EN-12201, colocada en instalaciones para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de polipropileno, instalada y funcionando, en ramales de longitud superior a 3 m, y sin protección superficial. s/CTE-HS-4. CUATRO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	4.38
U06SA120	u	ARQUETA REGISTRO HIDRÁULICO APARCAMIENTO 50x50x60 cm Arqueta para registro hidráulico en aparcamiento, de 50x50x60 cm interior, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM/20/P/20/I, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, y con tapa de fundición, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior. DOSCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	279.30
P26EBD010	u	Bomba sumergible 5" 0,6 CV DN 1 1/4" Bomba sumergible tipo "torpedo" para pozo de barrena estrecho de 0.6 CV con capacidad de elevación de 50m. QUINIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS	535.00
E05HLA010	m3	HA-25/P/20 ENCOFRADO MADERA LOSAS (85 kg/m3) Hormigón armado HA-25 N/mm ² , Tmáx.20 mm., consistencia plástica, elaborado en central, en losas planas, i/p.p. de armadura (85 kg/m ³) y encofrado de madera, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME, EHL y EHE-08. TRESCIENTOS SEIS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	306.91
E21JE020	u	LLAVE DE ESCUADRA PARED 1/2" A 1/2" Llave de corte en escuadra a pared antical con entrada a rosca macho de 1/2" y salida en rosca macho a 1/2". Fabricada en cuerpo y mando en material metálico cromado, con sistema de cuarto de vuelta de accionamiento de apertura y cierre de la válvula. Presión nominal de 16 bar, apta para temperaturas hasta 95 °C. Totalmente instalada, probada y funcionando; i/p.p. de pequeño material y medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-4. SIETE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	7.74



CUADRO DE PRECIOS Nº1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
ESAIPC01	u	SOPORTE ELEVACIÓN DEPÓSITO Muros de bloque reforzado para apoyo de depósito de acumulación de agua que permita el funcionamiento por gravedad de los lavabos y cisternas de los aseo así como del grifo exterior. Eleveación total de la base del depósito hasta 1.5m aproximadamente. DOSCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	289.35
03.02	FOSA		
E02EA010	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MANO <2m. TERRENO DISGREGADO Excavación en zanjas, hasta 2 m de profundidad, en terrenos disgregados, por medios manuales, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares. VEINTICINCO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	25.68
E03AHR040	u	ARQUETA REGISTRABLE PREFABRICADA HM 40x40x20 cm Arqueta prefabricada registrable de hormigón en masa con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior, de 40x40x20 cm, medidas interiores, completa: con tapa y marco de hormigón y formación de agujeros para conexiones de tubos. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5. SESENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	63.38
E02PMB130	m3	EXCAVACIÓN POZOS A MÁQUINA TERRENO COMPACTO C/AGOTAMIENTO C/TRANSPORTE <10 km Excavación en pozos, en terrenos compactos con nivel freático por medios mecánicos, con carga directa sobre camión basculante, incluso transporte de tierras al vertedero a una distancia menor de 10 km, achique de agua con bomba autoaspirante eléctrica de 5,5 cv. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C y NTE-ADZ. VEINTIOCHO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	28.76
U07DIF020	u	FOSA SÉPTICA PEAD 1500 l hab/eqv 6 Fosa séptica prefabricada de polietileno de alta densidad de 110 cm de diámetro y 148 cm de altura, con una capacidad de 1500 litros para 6 habitantes equivalentes, colocada sobre lecho de arena de río de 10 cm de espesor, instalada y lista para funcionar, sin incluir la excavación para su alojamiento, ni el relleno perimetral posterior, y con p.p. de medios auxiliares, ayudas de albañilería y solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 15 cm de espesor sobre la instalación, s/norma UNE-EN 12566-1:2000. OCHOCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	891.82
E02W070	m3	SUMINISTRO GRAVILLA 20/40 mm EN OBRA d<10 km Suministro en obra de gravilla de 20-40 mm, en camión basculante desde una distancia menor de 10 km. Incluida carga en gravera, transporte y descarga en obra, con parte proporcional de medios auxiliares. Para una densidad de árido de 1,7 t/m3. VEINTIOCHO EUROS con VEINTIÚN CÉNTIMOS	28.21
E03OEP130	m	TUBO PVC PARED COMPACTA JUNTA ELÁSTICA SN4 COLOR TEJA 160 mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 160 mm y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando esta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5, UNE-EN 1401-1:2009 y UNE-EN ISO 1452-5:2011. VEINTITRÉS EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	23.52



CUADRO DE PRECIOS Nº1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E03ODP040	m	TUBO DRENAJE PE-AD CORRUGADO DOBLE D=110 mm Tubería de drenaje enterrada de polietileno de alta densidad ranurado de diámetro nominal 110 mm. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor, revestida con geotextil de 125 g/m ² y rellena con grava filtrante 25 cm por encima del tubo con cierre de doble solapa del paquete filtrante (realizado con el propio geotextil). Con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación de la zanja ni el tapado posterior de la misma por encima de la grava, s/ CTE-HS-5. VEINTE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	20.35
03.03		ILUMINACIÓN EXTERIOR	
U09BAH010	u	POSTE HORMIGÓN ARMADO h=8 m ESFUERZO PUNTA 250 kg/m² Suministro y colocación de poste de hormigón armado vibrado para conducciones eléctricas de baja tensión, con una altura total de 8 m y un esfuerzo en punta de 250 kg/m ² . Cogolla de dimensiones hasta 110x145 mm y una conicidad en cara ancha de 22 mm por metro y en cara estrecha de 12 mm por metro. Con un empotramiento de 1,3 m; incluso excavación y hormigonado de zapata de 0,65x0,50 m y una profundidad de 1,40 m, i/maquinaria de elevación y p.p. de medios auxiliares. TRESCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	347.95
E17AAM020	m	ACOMETIDA AÉREA MONOFÁSICA ALUMINIO 2x16 mm² Acometida aérea monofásica instalada sobre fachada, formada por conductores de aluminio aislados con polietileno reticulado (XLPE), en cable rígido multiconductor trenzado en haz 0,6/1kV RZ Fca, de sección 2x16 mm ² ; fijado a fachada mediante abrazadera de acero con tornillo autorroscante plastificada resistente a la intemperie. Totalmente realizada; i/p.p. de conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Conforme a REBT: ITC-BT-06, ITC-BT-09 e ITC-BT-20. NUEVE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	9.78
E17BDM010	m	DERIVACIÓN INDIVIDUAL MONOFÁSICA 3x6 mm² Cableado de Derivación Individual (DI) de abastecimiento eléctrico, en sistema monofásico, formado por conductor multipolar de cobre aislado para una tensión nominal de 0,6/1kV de tipo RZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 de 3x6 mm ² de sección, no propagador de la llama ni del incendio, con baja opacidad de humos y bajo índice de acidez de los gases de la combustión, y cable de hilo de mando en color rojo de 1x1,5 mm ² ; instalado sobre canalización (no incluida). Totalmente realizado; i/p.p. de conexiones. Conforme a REBT: ITC-BT-09, ITC-BT-14, ITC-BT-15, ITC-BT-20, ITC-BT-28 e ITC-BT-29. Cableado conforme UNE-EN 60332-1-2-3 y UNE 21123-4; con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. SIETE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	7.87
E17NDE020	m	CANALIZACIÓN TUBO RÍGIDO PVC BLINDADO ENCHUFABLE D=20 mm Canalización de tubo rígido de PVC blindado enchufable, en color gris o negro, de diámetro D20 mm; fabricado conforme a UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-2-1 y UNE-EN 60423, con grado de protección 7 (s/UNE 20324 energía al choque) y resistencia a compresión de 1250 N. Instalado en superficie sobre paramentos mediante soportes de tipo abrazadera separados cada 50 cm como máximo. Totalmente montado; i/p.p. de piezas especiales, anclajes y accesorios. Conforme a REBT: ITC-BT-21. CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	5.55



CUADRO DE PRECIOS Nº1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E18EPI430	u	PROYECTOR SIMÉTRICO/ASIMÉTRICO LED 40 W MONOCOLOR NW Proyector LED simétrico o asimétrico con carcasa de fundición de aluminio pintado con pintura anticorrosión en color gris, cierre vidrio templado, grado de protección IP65 - IK08 / Clase I, según UNE-EN 60598 y UNE-EN 50102; equipado con módulo de LED de 4000 lm y consumo de 40 W y temperatura de color blanco neutro (4000 K), driver integrado; para iluminación de áreas de tamaño mediano, y fachadas. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. TRESCIENTOS VEINTIÚN EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	321.70
03.04 TRABAJOS COMPLEMENTARIOS			
U01BQ020	u	TALADO ÁRBOL DIÁMETRO 10-30 cm Talado de árbol de diámetro 10/30 cm., troceado y apilado del mismo en la zona indicada, incluso carga y transporte a vertedero o planta de reciclaje de ramas y el resto de productos resultantes. DIECISIETE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	17.44
E15I060.1	u	PUERTA DE REGISTRO CHAPA ACERO GALVANIZADO 130x100 cm Suministro y colocación de puerta rejilla para registro de canalizaciones, realizada en bastidor de tubo de acero y chapa de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor, con cerradura, incluso herrajes de colgar y patillas para recibido a paramentos (no incluido). Dimensiones 130x100 cm. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. TRESCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	338.64
04 GESTIÓN DE RESIDUOS			
G03BC020	m3	CARGA/TRANPORTE PLANTA RCD <10 km MAQ/CAM. ESCOMBRO SUCIO Carga y transporte de escombros sucios a planta de residuos de construcción autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la comunidad autónoma correspondiente), a una distancia menor de 10 km, considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 15 t de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas. Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. VEINTE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	20.35
G03CA010	m3	CARGA RESIDUOS NO PELIGROSOS NATURALEZA NO PETREA VALORABLES S/DUMPER MANO Carga de residuos no peligrosos valorables (maderas, plásticos, cartones, chatarras...) sobre dumper o camión pequeño, por medios manuales, a granel, y considerando dos peones ordinarios en la carga, sin incluir transporte, sin medidas de protección colectivas. DOCE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	12.51
05 SEGURIDAD Y SALUD			
05.01	PA	Seguridad y Salud Partida alzada a justificar para cumplimiento de todas las exigencias de medidas de seguridad y salud. QUINIENTOS EUROS	500.00



CUADRO DE PRECIOS Nº 2



CUADRO DE PRECIOS Nº2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01		PAVIMENTOS EXTERIORES	
E02ZMA030.1	m3	EXCAVACIÓN ZANJA PARA APOYO DE PAVIMENTO A MÁQUINA Excavación en zanjas para caja de pavimento, en terrenos compactos por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-HS.	
		Mano de obra.....	14.17
		Maquinaria	4.14
		TOTAL PARTIDA.....	18.31
E02SZ020	m3	RELLENO/COMPACTADO ZANJA C/RANA C/APORTE Relleno, extendido y compactado con tierras de préstamo en zanjas por medios manuales, con pisón compactador manual tipo rana, en tongadas de 30 cm de espesor, con aporte de tierras, incluida carga y transporte a pie de tajo, regado de las mismas y con parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C.	
		Mano de obra.....	28.34
		Maquinaria	3.29
		Resto de obra y materiales.....	17.86
		TOTAL PARTIDA.....	49.49
U04BB045	m	BORDILLO GRANITO MECANIZADO 12x25 cm Bordillo recto de granito mecanizado, de arista achaflanada, de 12x25 cm colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza. Bordillo y componentes de hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
		Mano de obra.....	8.48
		Resto de obra y materiales.....	27.46
		TOTAL PARTIDA.....	35.94
U03WM010	m3	HORMIGÓN MAGRO PARA BASE DE FIRME Hormigón magro en base de firme, de consistencia seca, con 200 kg de cemento y granulometría gruesa, incluso ejecución y colocación de lámina de plástico en junta, puesto en obra, extendido, compactado, rasanteado y curado. Componentes de hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
		Mano de obra.....	2.05
		Maquinaria	22.36
		Resto de obra y materiales.....	65.93
		TOTAL PARTIDA.....	90.34
E06AMG010.1	m2	SOLADO DE GRANITO ASERRADO GRIS 70X50 cm CON MORTERO Solado de baldosas de granito aserrado gris 70x50x3 cm aproximado, recibidas con mortero de cemento M-5 confeccionado en obra. Rejuntado con mortero de juntas cementoso CG1, para junta mínima 0,15-0,3 cm, con la misma tonalidad de las piezas. Incluso formación de juntas en los límites de las paredes, pilares aislados, cambios de nivel, juntas estructurales, acabado y limpieza del paramento terminado. Superficie medida según documentación gráfica de proyecto. s/CTE DB-SUA y NTE-RSR. Piezas de granito y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
		Mano de obra.....	14.41
		Maquinaria	0.03
		Resto de obra y materiales.....	41.82
		TOTAL PARTIDA.....	56.26



CUADRO DE PRECIOS Nº2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E03AXJ650	u	ARQUETA ABIERTA PREFABRICADA PVC C/REJA PVC 30x30 cm Arqueta prefabricada abierta de PVC de 30x30 cm de medidas interiores, protegida con rejilla del mismo material; completa: con reja y marco de PVC incluidos. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.	
		Mano de obra.....	33.74
		Resto de obra y materiales.....	45.01
		TOTAL PARTIDA.....	78.75
E03OEP010	m	TUBO PVC PARED COMPACTA JUNTA ELÁSTICA SN2 COLOR TEJA 160 mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m ² ; con un diámetro 160 mm y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando esta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5, UNE-EN 1401-1:2009 y UNE-EN ISO 1452-5:2011.	
		Mano de obra.....	9.28
		Resto de obra y materiales.....	13.38
		TOTAL PARTIDA.....	22.66
02		ANEXO	
02.01		INTERIOR	
02.02.01		DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES	
E01DKA020	m2	LEVANTADO CERRAJERÍA EN TABIQUES A MANO Levantado de carpintería metálica, en cualquier tipo de tabiques, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.	
		Mano de obra.....	9.79
		TOTAL PARTIDA.....	9.79
E01DPS010	m2	DEMOLICIÓN SOLERAS H.A. <15 cm C/COMPRESOR Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 cm de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.	
		Mano de obra.....	17.78
		Maquinaria	1.74
		TOTAL PARTIDA.....	19.52
E02ZA020	m3	EXCAVACIÓN ZANJA SANEAMIENTO A MANO TERRENO DISGREGADO C/RELLENO Y APISONADO Excavación en zanjas de saneamiento, en terrenos disgregados por medios manuales, con extracción de tierras a los bordes, y con posterior relleno y apisonado de las tierras procedentes de la excavación. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-HS y NTE-ADZ.	
		Mano de obra.....	31.88
		Maquinaria	2.43
		TOTAL PARTIDA.....	34.31

**CUADRO DE PRECIOS Nº2**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E01DEA010	m2	DEMOLICIÓN ALICATADOS C/MARTILLO ELÉCTRICO Demolición de alicatados de plaquetas recibidos con mortero de cemento, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.	
		Mano de obra.....	11.59
		Maquinaria.....	0.67
		TOTAL PARTIDA.....	12.26
02.02.02		ALBAÑILERÍA	
E05FLM020	m2	FORJADO TIPO CAVITY 10+5 cm Forjado sanitario / elevado con cámara preparada para ventilación, formado por casetones prefabricados modulares encajables entre sí de 10 cm de altura; formando los módulos pilares en sus apoyos para ser rellenos de hormigón; y capa de compresión superior de 5 cm de espesor de hormigón HA-25/B/20/IIa, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 25 MPa (N/mm ²), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condensaciones, o elementos exteriores con alta precipitación, armada con mallazo de reparto #150x150x6 mm (2,87 kg/m ²) de acero B 500 SD/T electrosoldado, y vertido por medios manuales. Montado sobre solera, losa, estructura o superficie consistente (no incluida) conforme a las indicaciones del fabricante; i/p.p. de replanteos, medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte) y armado. Medida la superficie ejecutada. Hormigón, mallazo y conectores con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento europeo (UE) 305/2011.	
		Mano de obra.....	2.45
		Maquinaria.....	13.80
		Resto de obra y materiales.....	8.51
		TOTAL PARTIDA.....	24.76
E07LD020	m2	FÁBRICA LADRILLO 1/2 PIE HUECO DOBLE 7 cm MORTERO M-5 Fábrica de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2012, RC-16 NTE-PTL CTE DB-SE-F, medido a cinta corrida. Materiales con Marcado CE DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011	
		Mano de obra.....	19.28
		Resto de obra y materiales.....	3.81
		TOTAL PARTIDA.....	23.09
E12AP100	m2	ALICATADO PORCELÁNICO TÉCNICO 30x60 cm COLOR Alicatado con azulejo de gres porcelánico técnico color de 30x60 cm (Bla-AI s/UNE-EN 14411:2013), recibido con adhesivo especial piezas grandes y pesadas C2 TE1 s/s/UNE-EN 12004:2008+A1:2012, flexible, sobre enfoscado de mortero sin incluir éste, i/p.p. de cortes, ingleses, piezas especiales, i/rejuntado con mortero tapajuntas CG2 s/UNE-EN 13888:2009, junta color y limpieza, s/NTE-RPA, medido en superficie realmente ejecutada, con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
		Mano de obra.....	9.65
		Resto de obra y materiales.....	25.22
		TOTAL PARTIDA.....	34.87



CUADRO DE PRECIOS Nº2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E11ENR010	m2	SOL.GRES PORCELÁNICO RECTIFICADO 33,3x33,3 cm C/JUNTA Solado de gres porcelánico rectificado pulido (Blas/EN 176), en baldosas de 33,3x33,3 cm color granito gris o azul, para tránsito denso (Abrasión IV), recibido con adhesivo C2 TE s/EN-12004, sobre superficie lisa, s/i. recrecido de mortero, i/rejuntado con mortero tapajuntas CG2-W-Ar s/nEN-13888 junta Fina blanco y limpieza, s/NTE-RSR-2, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011, medido en superficie realmente ejecutada.	
		Mano de obra.....	17.43
		Resto de obra y materiales.....	22.67
		TOTAL PARTIDA.....	40.10
		Mano de obra.....	17.43
		Resto de obra y materiales.....	22.67
		TOTAL PARTIDA.....	40.10
02.02.03		CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA	
E13E03caae	u	PUERTA PASO ROBLE LISA 825 mm HERRAJES ACERO INOXIDABLE Puerta de paso ciega de madera de roble barnizada, lisa, con hoja de dimensiones 825x2030 mm, suministrada en block que incluye hoja, cerco, tapajuntas rechapado en madera, resbalón y herraje de colgar, con manillas de acero inoxidable, colocada sobre precerco de pino de dimensiones 70x30 mm. Totalmente terminada con p.p. de medios auxiliares.	
		Mano de obra.....	39.80
		Resto de obra y materiales.....	206.68
		TOTAL PARTIDA.....	246.48
E15P060.1	u	PUERTA CHAPA LISA ABATIBLE 90x200 cm ACABADO PINTURA EPOXI Puerta de chapa lisa abatible de 1 hoja de 80x200 cm, realizada con doble chapa de acero galvanizado de 1 mm de espesor y panel intermedio, rigidizadores con perfiles de acero conformado en frío, herrajes de colgar, cerradura con manillón de nailon, cerco de perfil de acero conformado en frío con garras para recibir a la obra, acabado con capa de pintura epoxi polimerizada al horno, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra (sin incluir recibido de albañilería). Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
		Mano de obra.....	15.44
		Resto de obra y materiales.....	339.38
		TOTAL PARTIDA.....	354.82
E16ESI010	m2	VIDRIO AISLANTE GUARDIAN SELECT 4/10-16/6 mm Doble acristalamiento Guardian Select conforme UNE EN 1279 y sello de calidad Applus/AENOR o equivalente, formado por un vidrio Float Guardian ExtraClear incoloro de 4 mm en el vidrio exterior y un vidrio Float Guardian ExtraClear de 6 mm en el vidrio interior, separados por cámara de aire deshidratado de 10 a 16 mm con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos. Atenuación del conjunto aproximada aproximada 33 dBA (-1;-3). Totalmente instalado según UNE-EN 12488:2017	
		Mano de obra.....	3.83
		Resto de obra y materiales.....	45.16
		TOTAL PARTIDA.....	48.99



CUADRO DE PRECIOS Nº2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E26PM010	u	MUELLE CIERRAPUERTAS CORTAFUEGOS FUERZA 3/4 S/UNE-EN 1154	
		Muelle cierrapuertas con brazo, para puerta cortafuego con un ancho de hoja de hasta 1100 mm, de fuerza de cierre 3/4 (s/EN 1154), variable mediante giro del cojinete golpe final hidráulico y velocidad de cierre ajustable. Dispositivo válido para puertas con apertura de derechas o de izquierdas. Totalmente instalado sobre la hoja y cerco. Fabricado conforme a UNE-EN 1154, con marcado CE y conforme a CTE DB SI.	
		Mano de obra.....	12.85
		Resto de obra y materiales.....	29.35
		TOTAL PARTIDA.....	42.20
E14A22aacc.1	u	VENTANA PRACTICABLE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL 2H 120x105 cm	
		Suministro y montaje de ventana practicable de aluminio con marco de 40 mm de sección de 2 hojas, de aluminio anodizado natural con un valor mínimo de 15 micras, de 120x105 cm de medidas totales. Con una transmitancia térmica de la carpintería máxima U=2,00 W/m2K. Compuesta por cerco, hojas y herrajes de deslizamiento y de seguridad. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2000-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE 9A; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2000-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilera, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1.	
		Mano de obra.....	8.78
		Resto de obra y materiales.....	319.33
		TOTAL PARTIDA.....	328.11
02.02.04		FONTANERÍA Y SANEAMIENTO	
E030EP005	m	TUBO PVC LISO MULTICAPA ENCOLADO 110 mm	
		Colector de saneamiento enterrado de PVC liso multicapa con un diámetro 110 mm encolado. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando esta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.	
		Mano de obra.....	6.96
		Resto de obra y materiales.....	7.98
		TOTAL PARTIDA.....	14.94
E21AIB010	u	INODORO TANQUE BAJO GAMA BÁSICA BLANCO	
		Inodoro de tanque bajo de montaje adosado a pared, fabricado en porcelana vitrificada conforme a UNE-EN 997, de gama básica en color blanco. Dispone de asiento y tapa lacados con bisagras de acero inoxidable y mecanismo doble descarga. Totalmente instalado, conectado y funcionando; i/p.p. de anclajes al pavimento, sellados, llave de escuadra y latiguillo flexible cromados, pequeño material y medios auxiliares.	
		Mano de obra.....	40.19
		Resto de obra y materiales.....	182.53
		TOTAL PARTIDA.....	222.72



CUADRO DE PRECIOS Nº2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO	
E21MC070	u	BARRA APOYO ABATIBLE ACERO INOX. 85 cm Barra de apoyo doble, abatible de acero inoxidable 18/10 (AISI-304) de D=30 mm. y longitud 85 cm., con cubretornillos de fijación. Instalado con tacos de plástico y tornillos a la pared, s/CTE-DB-SUA.	Mano de obra.....	10.42
			Resto de obra y materiales.....	135.59
			TOTAL PARTIDA.....	146.01
E21ALA040	u	LAVABO GAMA BÁSICA BLANCO 56x46 cm Lavabo de porcelana vitrificada en color blanco, de 56x46 cm, gama básica, colocado con pedestal y con anclajes a la pared; conforme UNE 67001. Válvula de desagüe de 32 mm, y acoplamiento a pared acodado de PVC. Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material y medios auxiliares.	Mano de obra.....	22.11
			Resto de obra y materiales.....	98.60
			TOTAL PARTIDA.....	120.71
E20WTV020	m	TUBERÍA PVC SERIE B JUNTA PEGADA D=40 mm Tubería de PVC serie B, de 40 mm de diámetro, unión pegada, conforme UNE EN1453-1; con una resistencia al fuego B-s1,d0, conforme UNE-EN 13501-1; colocada en instalaciones interiores de evacuación de aguas residuales. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5.	Mano de obra.....	2.01
			Resto de obra y materiales.....	2.35
			TOTAL PARTIDA.....	4.36
E21GML010	u	GRIFO UN AGUA REPISA LAVABO GAMA BÁSICA Grifo de un agua (agua fría -AF- o caliente sanitaria - ACS-) de repisa para lavabo, con acabado cromado, de gama básica, con aireador; fabricado conforme a UNE 19703. Totalmente instalado, probado y funcionando; i/p.p. de llave de escuadra cromada, latiguillo flexible, pequeño material y medios auxiliares.	Mano de obra.....	7.36
			Resto de obra y materiales.....	36.38
			TOTAL PARTIDA.....	43.74
E20TRB020	m	TUBERÍA PEX-A RÍGIDA D=20 mm Tubería de polietileno reticulado fabricada por el método de Peróxido (Engel) PEX-A rígida, de 20x1,9 mm, serie 5, PN 6 atm, conforme UNE-EN ISO 15875-1 y 5 + A1; para tuberías de alimentación, distribución e interiores, de agua fría y/o ACS. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc), protección de tubo corrugado de polipropileno (azul/rojo) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-4.	Mano de obra.....	1.20
			Resto de obra y materiales.....	3.74
			TOTAL PARTIDA.....	4.94



CUADRO DE PRECIOS Nº2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02.02.05		ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO	
E18IEB300.1	u	LUMINARIA ESTANCA POLICARBONATO TUBO LED 1x20 W SENSOR	
		Luminaria estanca para fluorescencia lineal, con carcasa y cierre de policarbonato, grado de protección IP65 - IK08 / Clase I, según UNE-EN 60598 y UNE-EN 50102; lámpara tubo de LED de 20 W; para alumbrado industrial, espacios de trabajo y aparcamientos, con sensor de movimiento para detección de presencia. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.	
		Mano de obra.....	11.73
		Resto de obra y materiales.....	140.75
		TOTAL PARTIDA.....	152.48
		Mano de obra.....	11.73
		Resto de obra y materiales.....	140.75
		TOTAL PARTIDA.....	152.48
E17CC010	m	CIRCUITO MONOFÁSICO POTENCIA 10 A.	
		Circuito iluminación realizado con tubo PVC corrugado M 20/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm ² , aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase y neutro), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	
		Mano de obra.....	5.87
		Resto de obra y materiales.....	2.11
		TOTAL PARTIDA.....	7.98
E20TRB020	m	TUBERÍA PEX-A RÍGIDA D=20 mm	
		Tubería de polietileno reticulado fabricada por el método de Peróxido (Engel) PEX-A rígida, de 20x1,9 mm, serie 5, PN 6 atm, conforme UNE-EN ISO 15875-1 y 5 + A1; para tuberías de alimentación, distribución e interiores, de agua fría y/o ACS. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc), protección de tubo corrugado de polipropileno (azul/rojo) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-4.	
		Mano de obra.....	1.20
		Resto de obra y materiales.....	3.74
		TOTAL PARTIDA.....	4.94
E18GEL040	u	BLOQUE AUTÓNOMO EMERGENCIA ESTANCO IP-65 LED 100 lm	
		Bloque autónomo de emergencia estanco, de superficie, carcasa de material autoextinguible y difusor opal, grado de protección IP65-IK 07, fabricado conforme a UNE-EN 60598-2-22; equipado con LEDs de 100 lm, piloto testigo de carga LED verde, con 1 hora de autonomía, batería Ni-MH de bajo impacto medioambiental, fuente conmutada de bajo consumo. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.	
		Mano de obra.....	7.82
		Resto de obra y materiales.....	65.53
		TOTAL PARTIDA.....	73.35



CUADRO DE PRECIOS Nº2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E17BAP020	u	CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN Caja general de protección 100 A incluido bases cortacircuitos y fusibles calibrados de 100 A para protección de la línea línea general de alimentación, situada en fachada o interior nicho mural. Formada por una envolvente con grado de inflamabilidad según norma UNE-EN 60.439, grado de protección IP43 - IK8 según UNE 20.324:2004 ERRATUM y UNE-EN 50.102 CORR 2002 respectivamente, precintable, homologada por la compañía suministradora. Totalmente instalado y conexionado; según REBT, ITC-BT-13.	
		Mano de obra.....	19.55
		Resto de obra y materiales.....	159.40
		TOTAL PARTIDA.....	178.95
02.02		EXTERIOR	
E01DPS010	m2	DEMOLICIÓN SOLERAS H.A. <15 cm C/COMPRESOR Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 cm de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.	
		Mano de obra.....	17.78
		Maquinaria.....	1.74
		TOTAL PARTIDA.....	19.52
U02AN180	m3	EXCAVACIÓN EN CUNETAS EN TERRENO DE TRÁNSITO Excavación en cuneta, en terreno de tránsito, de sección variable, con transporte de los productos resultantes de la excavación a vertedero o lugar de empleo, incluso refino de taludes, totalmente terminado.	
		Mano de obra.....	1.79
		Maquinaria.....	14.86
		TOTAL PARTIDA.....	16.65
U02LZM010	m3	MATERIAL FILTRANTE EN ZANJA DRENANTE CON ÁRIDO RODADO <25 mm Material filtrante en formación de zanja drenante, compuesto por árido rodado clasificado < 25 mm, colocado en zanja de drenaje longitudinal, incluso nivelación, rasanteado y compactación de la superficie de asiento, terminado. Conforme a Orden Circular 17/2003-Drenaje subterráneo y Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).	
		Mano de obra.....	3.48
		Maquinaria.....	10.14
		Resto de obra y materiales.....	12.31
		TOTAL PARTIDA.....	25.93



CUADRO DE PRECIOS Nº2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
U02LZC040	m	TUBERÍA DRENAJE PVC CORRUGADO SIMPLE CIRCULAR SN2 DN=100 mm <p>Tubería de drenaje enterrada de PVC corrugado simple circular ranurado de diámetro nominal 100 mm y rigidez esférica SN2 kN/m2 (con manguito incorporado). Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor, con compactación por medios mecánicos y nivelación, revestida con geotextil de 125 g/m2 y rellena con grava filtrante 25 cm por encima del tubo, con compactación mayor al 75% y cierre de doble solapa del paquete filtrante (realizado con el propio geotextil). Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación, el tapado posterior de las zanjas, ni los medios de protección colectiva. Medida la longitud realmente ejecutada.</p>	
		Mano de obra.....	5.61
		Maquinaria	0.58
		Resto de obra y materiales.....	10.48
		TOTAL PARTIDA.....	16.67
E10IN010	m2	LÁMINA IMPERMEAB. ESTRUCT. ENTERRADA ANTICAPIL. PROOFEX ENGAGE <p>Lámina impermeabilizante para estructuras enterradas de hormigón, anticapilaridad, Proofex Engage de Fosroc, sistema único patentado formado por malla unida a una membrana de polietileno que permite al hormigón vertido adherirse a ella formando una unión mecánica firme. Proofex Engage se instala previo al vertido del hormigón, sobre soporte rígido (hormigón de limpieza, solera, encofrado, etc.) o sobre enchachado o relleno compactado granular no punzonante, y sirve de barrera frente al agua, los vapores de agua y gases, y protege al hormigón de las sales del subsuelo, las sustancias químicas y los hidrocarburos (metano, CO2 y radón). Totalmente instalada; i/p.p. de uniones, solapes, remates finales y de bordes con banda Proofex Detail Strip, y sellado con Proofex LM. Medida la superficie ejecutada. Producto con marcado CE y conforme a EN 13967:2004. Láminas flexibles impermeabilizantes. Láminas anticapilaridad de estanqueidad de estructuras enterradas.</p>	
		Mano de obra.....	4.73
		Resto de obra y materiales.....	19.97
		TOTAL PARTIDA.....	24.70
U02SUR010	m	CUNETA REVESTIDA DE HORMIGÓN HM-20 TRIANGULAR SIMÉTRICA h=50 cm PTE 2/1 <p>Cuneta triangular de h=0,50 m con taludes 2/1, revestida de hormigón HM-20 de espesor 12 cm, incluso compactación y preparación de la superficie de asiento, regleado y p.p. de encofrado, terminada. Incluso p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni los medios de protección colectiva. Medida la longitud realmente ejecutada. Conforme a Orden FOM/298/2016-Norma 5.2-IC Drenaje superficial y al Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).</p>	
		Mano de obra.....	17.47
		Maquinaria	4.70
		Resto de obra y materiales.....	17.53
		TOTAL PARTIDA.....	39.70

**CUADRO DE PRECIOS Nº2**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
R09TR010	m2	RETEJADO TEJA ÁRABE 24-25ud/m2 h<20m Retejado de faldón de cubierta menor de 20 m., a canal y cobija, con teja cerámica curva tipo árabe vieja, sin incluir esta, a razón de 24-25 ud/m2 y recibiendo con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 y arena de río M-2,5, una de cada 5 hiladas perpendiculares al alero, incluso replanteo, colocación de las tejas con escantillón asentadas sobre torta de mortero comenzando por la línea de alero, incluso limpieza y regado de la superficie, según NTE/QTT-11.	
		Mano de obra.....	19.24
		Maquinaria	0.03
		Resto de obra y materiales.....	1.24
		TOTAL PARTIDA.....	20.52
03		VARIOS	
03.01		POZO Y ACUMULACIÓN	
U06CSR010	m	SONDEO ROTOPERCUSIÓN D=6" 0-100 m Sondeo a rotoperCUSIÓN de 6" de diámetro de perforación, para captación de aguas subterráneas, y profundidades comprendidas entre 0 y 100 m, incluso transporte de maquinaria, montaje y desmontaje.	
		Mano de obra.....	13.90
		Maquinaria	34.34
		TOTAL PARTIDA.....	48.24
U06CST280	m	TUBERÍA PVC D=200 mm 6 atm Tubería de revestimiento de sondeos para captación de aguas subterráneas, de 200 mm de diámetro, en PVC corrugado doble SNA, incluso p.p. de unión pegada, colocada en el interior del sondeo	
		Mano de obra.....	3.94
		Resto de obra y materiales.....	13.44
		TOTAL PARTIDA.....	17.38
U06TPA010	m	CONDUCTO POLIETILENO PE80 PN10 DN=32 mm Tubería de polietileno alta densidad PE80, de 32 mm de diámetro nominal y una presión nominal de 10 kg/cm2, conforme UNE-EN 12201, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/NTE-IFA-13.	
		Mano de obra.....	3.21
		Resto de obra y materiales.....	3.94
		TOTAL PARTIDA.....	7.15
E20DDA100	u	DEPÓSITO PEAD CILÍNDRICO DE 1000 l Suministro y colocación de depósito cilíndrico de polietileno de alta densidad, con capacidad para 1000 litros de agua, dotado de tapa, y sistema de regulación de llenado, flotador de polietileno y boya expandida de 1", válvula antirretorno y dos válvulas de esfera de 1". Totalmente montado, nivelado, probado y funcionando i/ p.p. piezas especiales y accesorios; sin incluir la tubería de abastecimiento. Conforme a CTE DB HS-4.	
		Mano de obra.....	83.74
		Resto de obra y materiales.....	392.09
		TOTAL PARTIDA.....	475.83



CUADRO DE PRECIOS Nº2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E20TL030	m	TUBERÍA POLIETILENO DN25 mm 1" Tubería de polietileno sanitario, de 25 mm (1") de diámetro nominal, de alta densidad y para 1 MPa de presión máxima, UNE-EN-12201, colocada en instalaciones para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de polipropileno, instalada y funcionando, en ramales de longitud superior a 3 m, y sin protección superficial. s/CTE-HS-4.	
		Mano de obra.....	2.52
		Resto de obra y materiales.....	1.86
		TOTAL PARTIDA.....	4.38
		Mano de obra.....	2.52
		Resto de obra y materiales.....	1.86
		TOTAL PARTIDA.....	4.38
U06SA120	u	ARQUETA REGISTRO HIDRÁULICO APARCAMIENTO 50x50x60 cm Arqueta para registro hidráulico en aparcamiento, de 50x50x60 cm interior, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM/20/P/20/I, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, y con tapa de fundición, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.	
		Mano de obra.....	134.93
		Resto de obra y materiales.....	144.37
		TOTAL PARTIDA.....	279.30
P26EBD010	u	Bomba sumergible 5" 0,6 CV DN 1 1/4" Bomba sumergible tipo "torpedo" para pozo de barrena estrecho de 0.6 CV con capacidad de elevación de 50m.	
		TOTAL PARTIDA.....	535.00
E05HLA010	m3	HA-25/P/20 ENCOFRADO MADERA LOSAS (85 kg/m3) Hormigón armado HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia plástica, elaborado en central, en losas planas, i/p.p. de armadura (85 kg/m3) y encofrado de madera, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME, EHL y EHE-08.	
		Mano de obra.....	105.46
		Maquinaria.....	16.68
		Resto de obra y materiales.....	184.77
		TOTAL PARTIDA.....	306.91
E21JE020	u	LLAVE DE ESCUADRA PARED 1/2" A 1/2" Llave de corte en escuadra a pared antical con entrada a rosca macho de 1/2" y salida en rosca macho a 1/2". Fabricada en cuerpo y mando en material metálico cromado, con sistema de cuarto de vuelta de accionamiento de apertura y cierre de la válvula. Presión nominal de 16 bar, apta para temperaturas hasta 95 °C. Totalmente instalada, probada y funcionando; i/p.p. de pequeño material y medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-4.	
		Mano de obra.....	3.51
		Resto de obra y materiales.....	4.23
		TOTAL PARTIDA.....	7.74



CUADRO DE PRECIOS Nº2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
ESAIPC01	u	SOPORTE ELEVACIÓN DEPÓSITO	
		Muros de bloque reforzado para apoyo de depósito de acumulación de agua que permita el funcionamiento por gravedad de los lavabos y cisternas de los aseo así como del grifo exterior. Eleveación total de la base del depósito hasta 1.5m aproximadamente.	
		Mano de obra.....	232.79
		Maquinaria	0.81
		Resto de obra y materiales.....	55.75
		TOTAL PARTIDA.....	289.35
03.02		FOSA	
E02EA010	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MANO <2m. TERRENO DISGREGADO	
		Excavación en zanjas, hasta 2 m de profundidad, en terrenos disgregados, por medios manuales, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	
		Mano de obra.....	25.68
		TOTAL PARTIDA.....	25.68
E03AHR040	u	ARQUETA REGISTRABLE PREFABRICADA HM 40x40x20 cm	
		Arqueta prefabricada registrable de hormigón en masa con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior, de 40x40x20 cm, medidas interiores, completa: con tapa y marco de hormigón y formación de agujeros para conexiones de tubos. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.	
		Mano de obra.....	28.25
		Maquinaria	3.10
		Resto de obra y materiales.....	32.03
		TOTAL PARTIDA.....	63.38
E02PMB130	m3	EXCAVACIÓN POZOS A MÁQUINA TERRENO COMPACTO C/AGOTAMIENTO C/TRANSPORTE <10 km	
		Excavación en pozos, en terrenos compactos con nivel freático por medios mecánicos, con carga directa sobre camión basculante, incluso transporte de tierras al vertedero a una distancia menor de 10 km, achique de agua con bomba autoaspirante eléctrica de 5,5 cv. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C y NTE-ADZ.	
		Mano de obra.....	5.74
		Maquinaria	23.02
		TOTAL PARTIDA.....	28.76
U07DIF020	u	FOSA SÉPTICA PEAD 1500 l hab/eqv 6	
		Fosa séptica prefabricada de polietileno de alta densidad de 110 cm de diámetro y 148 cm de altura, con una capacidad de 1500 litros para 6 habitantes equivalentes, colocada sobre lecho de arena de río de 10 cm de espesor, instalada y lista para funcionar, sin incluir la excavación para su alojamiento, ni el relleno perimetral posterior, y con p.p. de medios auxiliares, ayudas de albañilería y solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 15 cm de espesor sobre la instalación, s/norma UNE-EN 12566-1:2000.	
		Mano de obra.....	58.01
		Maquinaria	4.14
		Resto de obra y materiales.....	829.67
		TOTAL PARTIDA.....	891.82



CUADRO DE PRECIOS Nº2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E02W070	m3	SUMINISTRO GRAVILLA 20/40 mm EN OBRA d<10 km Suministro en obra de gravilla de 20-40 mm, en camión basculante desde una distancia menor de 10 km. Incluida carga en gravera, transporte y descarga en obra, con parte proporcional de medios auxiliares. Para una densidad de árido de 1,7 t/m3.	
		Mano de obra.....	0.55
		Maquinaria	7.44
		Resto de obra y materiales.....	20.22
		TOTAL PARTIDA.....	28.21
		Mano de obra.....	0.55
		Maquinaria	7.44
		Resto de obra y materiales.....	20.22
		TOTAL PARTIDA.....	28.21
E03OEP130	m	TUBO PVC PARED COMPACTA JUNTA ELÁSTICA SN4 COLOR TEJA 160 mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 160 mm y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando esta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5, UNE-EN 1401-1:2009 y UNE-EN ISO 1452-5:2011.	
		Mano de obra.....	9.28
		Resto de obra y materiales.....	14.24
		TOTAL PARTIDA.....	23.52
E03ODP040	m	TUBO DRENAJE PE-AD CORRUGADO DOBLE D=110 mm Tubería de drenaje enterrada de polietileno de alta densidad ranurado de diámetro nominal 110 mm. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor, revestida con geotextil de 125 g/m2 y rellena con grava filtrante 25 cm por encima del tubo con cierre de doble solapa del paquete filtrante (realizado con el propio geotextil). Con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación de la zanja ni el tapado posterior de la misma por encima de la grava, s/ CTE-HS-5.	
		Mano de obra.....	10.20
		Resto de obra y materiales.....	10.15
		TOTAL PARTIDA.....	20.35
03.03		ILUMINACIÓN EXTERIOR	
U09BAH010	u	POSTE HORMIGÓN ARMADO h=8 m ESFUERZO PUNTA 250 kg/m2 Suministro y colocación de poste de hormigón armado vibrado para conducciones eléctricas de baja tensión, con una altura total de 8 m y un esfuerzo en punta de 250 kg/m2. Cogolla de dimensiones hasta 110x145 mm y una conicidad en cara ancha de 22 mm por metro y en cara estrecha de 12 mm por metro. Con un empotramiento de 1,3 m; incluso excavación y hormigonado de zapata de 0,65x0,50 m y una profundidad de 1,40 m, i/maquinaria de elevación y p.p. de medios auxiliares.	
		Mano de obra.....	78.79
		Maquinaria	39.04
		Resto de obra y materiales.....	230.12
		TOTAL PARTIDA.....	347.95



CUADRO DE PRECIOS Nº2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E17AAM020	m	ACOMETIDA AÉREA MONOFÁSICA ALUMINIO 2x16 mm2 Acometida aérea monofásica instalada sobre fachada, formada por conductores de aluminio aislados con polietileno reticulado (XLPE), en cable rígido multiconductor trenzado en haz 0,6/1kV RZ Fca, de sección 2x16 mm2; fijado a fachada mediante abrazadera de acero con tornillo autorroscante plastificada resistente a la intemperie. Totalmente realizada; i/p.p. de conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Conforme a REBT: ITC-BT-06, ITC-BT-09 e ITC-BT-20.	
		Mano de obra.....	5.87
		Resto de obra y materiales.....	3.91
		TOTAL PARTIDA.....	9.78
E17BDM010	m	DERIVACIÓN INDIVIDUAL MONOFÁSICA 3x6 mm2 Cableado de Derivación Individual (DI) de abastecimiento eléctrico, en sistema monofásico, formado por conductor multipolar de cobre aislado para una tensión nominal de 0,6/1kV de tipo RZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 de 3x6 mm2 de sección, no propagador de la llama ni del incendio, con baja opacidad de humos y bajo índice de acidez de los gases de la combustión, y cable de hilo de mando en color rojo de 1x1,5 mm2; instalado sobre canalización (no incluida). Totalmente realizado; i/p.p. de conexiones. Conforme a REBT: ITC-BT-09, ITC-BT-14, ITC-BT-15, ITC-BT-20, ITC-BT-28 e ITC-BT-29. Cableado conforme UNE-EN 60332-1-2-3 y UNE 21123-4; con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.	
		Mano de obra.....	3.91
		Resto de obra y materiales.....	3.96
		TOTAL PARTIDA.....	7.87
E17NDE020	m	CANALIZACIÓN TUBO RÍGIDO PVC BLINDADO ENCHUFABLE D=20 mm Canalización de tubo rígido de PVC blindado enchufable, en color gris o negro, de diámetro D20 mm; fabricado conforme a UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-2-1 y UNE-EN 60423, con grado de protección 7 (s/UNE 20324 energía al choque) y resistencia a compresión de 1250 N. Instalado en superficie sobre paramentos mediante soportes de tipo abrazadera separados cada 50 cm como máximo. Totalmente montado; i/p.p. de piezas especiales, anclajes y accesorios. Conforme a REBT: ITC-BT-21.	
		Mano de obra.....	3.91
		Resto de obra y materiales.....	1.64
		TOTAL PARTIDA.....	5.55
E18EPI430	u	PROYECTOR SIMÉTRICO/ASIMÉTRICO LED 40 W MONOCOLOR NW Proyector LED simétrico o asimétrico con carcasa de fundición de aluminio pintado con pintura anticorrosión en color gris, cierre vidrio templado, grado de protección IP65 - IK08 / Clase I, según UNE-EN 60598 y UNE-EN 50102; equipado con módulo de LED de 4000 lm y consumo de 40 W y temperatura de color blanco neutro (4000 K), driver integrado; para iluminación de áreas de tamaño mediano, y fachadas. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.	
		Mano de obra.....	20.19
		Resto de obra y materiales.....	301.51
		TOTAL PARTIDA.....	321.70



CUADRO DE PRECIOS Nº2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.04		TRABAJOS COMPLEMENTARIOS	
U01BQ020	u	TALADO ÁRBOL DIÁMETRO 10-30 cm Talado de árbol de diámetro 10/30 cm., troceado y apilado del mismo en la zona indicada, incluso carga y transporte a vertedero o planta de reciclaje de ramas y el resto de productos resultantes.	
		Mano de obra.....	11.52
		Maquinaria	5.92
		TOTAL PARTIDA	17.44
E15I060.1	u	PUERTA DE REGISTRO CHAPA ACERO GALVANIZADO 130x100 cm Suministro y colocación de puerta rejilla para registro de canalizaciones, realizada en bastidor de tubo de acero y chapa de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor, con cerradura, incluso herrajes de colgar y patillas para recibido a paramentos (no incluido). Dimensiones 130x100 cm. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
		Mano de obra.....	57.89
		Resto de obra y materiales	280.75
		TOTAL PARTIDA	338.64
04		GESTIÓN DE RESIDUOS	
G03BC020	m3	CARGA/TRANPORTE PLANTA RCD <10 km MAQ/CAM. ESCOMBRO SUCIO Carga y transporte de escombros sucios a planta de residuos de construcción autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la comunidad autónoma correspondiente), a una distancia menor de 10 km, considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 15 t de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas. Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.	
		Maquinaria	20.35
		TOTAL PARTIDA	20.35
G03CA010	m3	CARGA RESIDUOS NO PELIGROSOS NATURALEZA NO PETREA VALORABLES S/DUMPER MANO Carga de residuos no peligrosos valorables (maderas, plásticos, cartones, chatarras...) sobre dumper o camión pequeño, por medios manuales, a granel, y considerando dos peones ordinarios en la carga, sin incluir transporte, sin medidas de protección colectivas.	
		Mano de obra.....	9.92
		Maquinaria	2.59
		TOTAL PARTIDA	12.51
05		SEGURIDAD Y SALUD	
05.01	PA	Seguridad y Salud Partida alzada a justificar para cumplimiento de todas las exigencias de medidas de seguridad y salud.	
		TOTAL PARTIDA	500.00



PRESUPUESTO

**PRESUPUESTO**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	PAVIMENTOS EXTERIORES			
E02ZMA030.1	m3 EXCAVACIÓN ZANJA PARA APOYO DE PAVIMENTO A MÁQUINA Excavación en zanjas para caja de pavimento, en terrenos compactos por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-HS.	11.51	18.31	210.75
E02SZ020	m3 RELLENO/COMPACTADO ZANJA C/RANA C/APORTE Relleno, extendido y compactado con tierras de préstamo en zanjas por medios manuales, con pisón compactador manual tipo rana, en tongadas de 30 cm de espesor, con aporte de tierras, incluida carga y transporte a pie de tajo, regado de las mismas y con parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C.	11.51	49.49	569.63
U04BB045	m BORDILLO GRANITO MECANIZADO 12x25 cm Bordillo recto de granito mecanizado, de arista achaflanada, de 12x25 cm colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/L, de 10 cm de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza. Bordillo y componentes de hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	27.22	35.94	978.29
U03WM010	m3 HORMIGÓN MAGRO PARA BASE DE FIRME Hormigón magro en base de firme, de consistencia seca, con 200 kg de cemento y granulometría gruesa, incluso ejecución y colocación de lámina de plástico en junta, puesto en obra, extendido, compactado, rasanteado y curado. Componentes de hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	3.51	90.34	317.09
E06AMG010.1	m2 SOLADO DE GRANITO ASERRADO GRIS 70X50 cm CON MORTERO Solado de baldosas de granito aserrado gris 70x50x3 cm aproximado, recibidas con mortero de cemento M-5 confeccionado en obra. Rejuntado con mortero de juntas cementoso CG1, para junta mínima 0,15-0,3 cm, con la misma tonalidad de las piezas. Incluso formación de juntas en los límites de las paredes, pilares aislados, cambios de nivel, juntas estructurales, acabado y limpieza del paramento terminado. Superficie medida según documentación gráfica de proyecto. s/CTE DB-SUA y NTE-RSR. Piezas de granito y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	35.08	56.26	1,973.60
E03AXJ650	u ARQUETA ABIERTA PREFABRICADA PVC C/REJA PVC 30x30 cm Arqueta prefabricada abierta de PVC de 30x30 cm de medidas interiores, protegida con rejilla del mismo material; completa: con reja y marco de PVC incluidos. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.	2.00	78.75	157.50
E03OEP010	m TUBO PVC PARED COMPACTA JUNTA ELÁSTICA SN2 COLOR TEJA 160 mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m ² ; con un diámetro 160 mm y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando esta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5, UNE-EN 1401-1:2009 y UNE-EN ISO 1452-5:2011.	2.40	22.66	54.38
TOTAL 01				4,261.24

**PRESUPUESTO**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02	ANEXO			
02.01	INTERIOR			
02.01.01	DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES			
E01DKA020	m2 LEVANTADO CERRAJERÍA EN TABIQUES A MANO Levantado de carpintería metálica, en cualquier tipo de tabiques, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.	3.57	9.79	34.95
E01DPS010	m2 DEMOLICIÓN SOLERAS H.A. <15 cm C/COMPRESOR Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 cm de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.	3.75	19.52	73.20
E02ZA020	m3 EXCAVACIÓN ZANJA SANEAMIENTO A MANO TERRENO DISGREGADO C/RELLENO Y APISONADO Excavación en zanjas de saneamiento, en terrenos disgregados por medios manuales, con extracción de tierras a los bordes, y con posterior relleno y apisonado de las tierras procedentes de la excavación. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-HS y NTE-ADZ.	1.20	34.31	41.17
E01DEA010	m2 DEMOLICIÓN ALICATADOS C/MARTILLO ELÉCTRICO Demolición de alicatados de plaquetas recibidos con mortero de cemento, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.	49.88	12.26	611.53
TOTAL 02.01.01				760.85
02.01.02	ALBAÑILERÍA			
E05FLM020	m2 FORJADO TIPO CAVITY 10+5 cm Forjado sanitario / elevado con cámara preparada para ventilación, formado por casetones prefabricados modulares encajables entre sí de 10 cm de altura; formando los módulos pilares en sus apoyos para ser rellenos de hormigón; y capa de compresión superior de 5 cm de espesor de hormigón HA-25/B/20/IIa, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 25 MPa (N/mm ²), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condensaciones, o elementos exteriores con alta precipitación, armada con mallazo de reparto #150x150x6 mm (2,87 kg/m ²) de acero B 500 SD/T electrosoldado, y vertido por medios manuales. Montado sobre solera, losa, estructura o superficie consistente (no incluida) conforme a las indicaciones del fabricante; i/p.p. de replanteos, medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte) y armado. Medida la superficie ejecutada. Hormigón, mallazo y conectores con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento europeo (UE) 305/2011.	18.24	24.76	451.62
E07LD020	m2 FÁBRICA LADRILLO 1/2 PIE HUECO DOBLE 7 cm MORTERO M-5 Fábrica de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2012, RC-16, NTE-PTL y CTE DB-SE-F, medido a cinta corrida. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	20.68	23.09	477.50

**PRESUPUESTO**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E12AP100	m2 ALICATADO PORCELÁNICO TÉCNICO 30x60 cm COLOR Alicatado con azulejo de gres porcelánico técnico color de 30x60 cm (Bla-AI s/UNE-EN 14411:2013), recibido con adhesivo especial piezas grandes y pesadas C2 TE1 s/s/UNE-EN 12004:2008+A1:2012, flexible, sobre enfoscado de mortero sin incluir éste, i/p.p. de cortes, ingleses, piezas especiales, i/rejuntado con mortero tapajuntas CG2 s/UNE-EN 13888:2009, junta color y limpieza, s/NTE-RPA, medido en superficie realmente ejecutada, con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	91.23	34.87	3,181.19
E11ENR010	m2 SOL.GRES PORCELÁNICO RECTIFICADO 33,3x33,3 cm C/JUNTA Solado de gres porcelánico rectificado pulido (Bla- s/EN 176), en baldosas de 33,3x33,3 cm color granito gris o azul, para tránsito denso (Abrasión IV), recibido con adhesivo C2 TE s/EN-12004, sobre superficie lisa, s/i. recrecido de mortero, i/rejuntado con mortero tapajuntas CG2-W-Ar s/n/EN-13888 junta Fina blanco y limpieza, s/NTE-RSR-2, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011, medido en superficie realmente ejecutada.	18.24	40.10	731.42
TOTAL 02.01.02				4,841.73
02.01.03	CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA			
E13E03caae	u PUERTA PASO ROBLE LISA 825 mm HERRAJES ACERO INOXIDABLE Puerta de paso ciega de madera de roble barnizada, lisa, con hoja de dimensiones 825x2030 mm, suministrada en block que incluye hoja, cerco, tapajuntas rechapado en madera, resbalón y herraje de colgar, con manillas de acero inoxidable, colocada sobre precerco de pino de dimensiones 70x30 mm. Totalmente terminada con p.p. de medios auxiliares.	2.00	246.48	492.96
E15P060.1	u PUERTA CHAPA LISA ABATIBLE 90x200 cm ACABADO PINTURA EPOXI Puerta de chapa lisa abatible de 1 hoja de 80x200 cm, realizada con doble chapa de acero galvanizado de 1 mm de espesor y panel intermedio, rigidizadores con perfiles de acero conformado en frío, herrajes de colgar, cerradura con manillón de nailon, cerco de perfil de acero conformado en frío con garras para recibir a la obra, acabado con capa de pintura epoxi polimerizada al horno, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra (sin incluir recibido de albañilería). Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	1.00	354.82	354.82
E16ESI010	m2 VIDRIO AISLANTE GUARDIAN SELECT 4/10-16/6 mm Doble acristalamiento Guardian Select conforme UNE EN 1279 y sello de calidad Applus/AENOR o equivalente, formado por un vidrio Float Guardian ExtraClear incoloro de 4 mm en el vidrio exterior y un vidrio Float Guardian ExtraClear de 6 mm en el vidrio interior, separados por cámara de aire deshidratado de 10 a 16 mm con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acañado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos. Atenuación del conjunto aproximada 33 dBA (-1;-3). Totalmente instalado según UNE-EN 12488:2017.	1.26	48.99	61.73
E26PM010	u MUELLE CIERRAPUERTAS CORTAFUEGOS FUERZA 3/4 S/UNE-EN 1154 Muelle cierrapuertas con brazo, para puerta cortafuego con un ancho de hoja de hasta 1100 mm, de fuerza de cierre 3/4 (s/EN 1154), variable mediante giro del cojinete golpe final hidráulico y velocidad de cierre ajustable. Dispositivo válido para puertas con apertura de derechas o de izquierdas. Totalmente instalado sobre la hoja y cerco. Fabricado conforme a UNE-EN 1154, con marcado CE y conforme a CTE DB SI.	2.00	42.20	84.40

**PRESUPUESTO**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E14A22aacc.1	u VENTANA PRACTICABLE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL 2H 120x105 cm Suministro y montaje de ventana practicable de aluminio con marco de 40 mm de sección de 2 hojas, de aluminio anodizado natural con un valor mínimo de 15 micras, de 120x105 cm de medidas totales. Con una transmitancia térmica de la carpintería máxima U=2,00 W/m ² K. Compuesta por cerco, hojas y herrajes de deslizamiento y de seguridad. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2000-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE 9A; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2000-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilaría, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN-14351-1	1.00	328.11	328.11
TOTAL 02.01.03				1,322.02
02.01.04	FONTANERÍA Y SANEAMIENTO			
E03OEP005	m TUBO PVC LISO MULTICAPA ENCOLADO 110 mm Colector de saneamiento enterrado de PVC liso multicapa con un diámetro 110 mm encolado. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando esta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.	7.80	14.94	116.53
E21AIB010	u INODORO TANQUE BAJO GAMA BÁSICA BLANCO Inodoro de tanque bajo de montaje adosado a pared, fabricado en porcelana vitrificada conforme a UNE-EN 997, de gama básica en color blanco. Dispone de asiento y tapa lacados con bisagras de acero inoxidable y mecanismo doble descarga. Totalmente instalado, conectado y funcionando; i/p.p. de anclajes al pavimento, sellados, llave de escuadra y latiguillo flexible cromados, pequeño material y medios auxiliares.	2.00	222.72	445.44
E21MC070	u BARRA APOYO ABATIBLE ACERO INOX. 85 cm Barra de apoyo doble, abatible de acero inoxidable 18/10 (AISI-304) de D=30 mm. y longitud 85 cm., con cubretornillos de fijación. Instalado con tacos de plástico y tornillos a la pared, s/CTE-DB-SUA.	1.00	146.01	146.01
E21ALA040	u LAVABO GAMA BÁSICA BLANCO 56x46 cm Lavabo de porcelana vitrificada en color blanco, de 56x46 cm, gama básica, colocado con pedestal y con anclajes a la pared; conforme UNE 67001. Válvula de desagüe de 32 mm, y acoplamiento a pared acodado de PVC. Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material y medios auxiliares.	2.00	120.71	241.42
E20WTV020	m TUBERÍA PVC SERIE B JUNTA PEGADA D=40 mm Tubería de PVC serie B, de 40 mm de diámetro, unión pegada, conforme UNE EN1453-1; con una resistencia al fuego B-s1,d0, conforme UNE-EN 13501-1; colocada en instalaciones interiores de evacuación de aguas residuales. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5.	2.00	4.36	8.72
E21GML010	u GRIFO UN AGUA REPISA LAVABO GAMA BÁSICA Grifo de un agua (agua fría -AF- o caliente sanitaria - ACS-) de repisa para lavabo, con acabado cromado, de gama básica, con aireador; fabricado conforme a UNE 19703. Totalmente instalado, probado y funcionando; i/p.p. de llave de escuadra cromada, latiguillo flexible, pequeño material y medios auxiliares	1.00	43.74	43.74
E20TRB020	m TUBERÍA PEX-A RÍGIDA D=20 mm Tubería de polietileno reticulado fabricada por el método de Peróxido (Engel) PEX-A rígida, de 20x1,9 mm, serie 5, PN 6 atm, conforme UNE-EN ISO 15875-1 y 5 + A1; para tuberías de alimentación, distribución e interiores, de agua fría y/o ACS. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc), protección de tubo corrugado de polipropileno (azul/rojo) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-4.	10.43	4.94	51.52
TOTAL 02.01.04				1,053.38



PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.01.05	ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO			
E18IEB300.1	u LUMINARIA ESTANCA POLICARBONATO TUBO LED 1x20 W SENSOR Luminaria estanca para fluorescencia lineal, con carcasa y cierre de policarbonato, grado de protección IP65 - IK08 / Clase I, según UNE-EN 60598 y UNE-EN 50102; lámpara tubo de LED de 20 W; para alumbrado industrial, espacios de trabajo y aparcamientos, con sensor de movimiento para detección de presencia. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.	3.00	152.48	457.44
E17CC010	m CIRCUITO MONOFÁSICO POTENCIA 10 A. Circuito iluminación realizado con tubo PVC corrugado M 20/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm ² , aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase y neutro), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	17.25	7.98	137.66
E20TRB020	m TUBERÍA PEX-A RÍGIDA D=20 mm Tubería de polietileno reticulado fabricada por el método de Peróxido (Engel) PEX-A rígida, de 20x1,9 mm, serie 5, PN 6 atm, conforme UNE-EN ISO 15875-1 y 5 + A1; para tuberías de alimentación, distribución e interiores, de agua fría y/o ACS. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc), protección de tubo corrugado de polipropileno (azul/rojo) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-4.	17.25	4.94	85.22
E18GEL040	u BLOQUE AUTÓNOMO EMERGENCIA ESTANCO IP-65 LED 100 lm Bloque autónomo de emergencia estanco, de superficie, carcasa de material autoextinguible y difusor opal, grado de protección IP65-IK 07, fabricado conforme a UNE-EN 60598-2-22; equipado con LEDs de 100 lm, piloto testigo de carga LED verde, con 1 hora de autonomía, batería Ni-MH de bajo impacto medioambiental, fuente conmutada de bajo consumo. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.	1.00	73.35	73.35
E17BAP020	u CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN Caja general de protección 100 A incluido bases cortacircuitos y fusibles calibrados de 100 A para protección de la línea línea general de alimentación, situada en fachada o interior nicho mural. Formada por una envolvente con grado de inflamabilidad según norma UNE-EN 60.439, grado de protección IP43 - IK8 según UNE 20.324:2004 ERRATUM y UNE-EN 50.102 CORR 2002 respectivamente, precintable, homologada por la compañía suministradora. Totalmente instalado y conexionado; según REBT, ITC-BT-13.	1.00	178.95	178.95
TOTAL 02.01.05.....				932.62
TOTAL 02.01.....				8,910.60
02.02	EXTERIOR			
E01DPS010	m2 DEMOLICIÓN SOLERAS H.A. <15 cm C/COMPRESOR Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 cm de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.	4.80	19.52	93.70
U02AN180	m3 EXCAVACIÓN EN CUNETAS EN TERRENO DE TRÁNSITO Excavación en cuneta, en terreno de tránsito, de sección variable, con transporte de los productos resultantes de la excavación a vertedero o lugar de empleo, incluso refino de taludes, totalmente terminado.	2.40	16.65	39.96
U02LZM010	m3 MATERIAL FILTRANTE EN ZANJA DRENANTE CON ÁRIDO RODADO <25 mm Material filtrante en formación de zanja drenante, compuesto por árido rodado clasificado < 25 mm, colocado en zanja de drenaje longitudinal, incluso nivelación, rasanteado y compactación de la superficie de asiento, terminado. Conforme a Orden Circular 17/2003-Drenaje subterráneo y Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3)	1.20	25.93	31.12

**PRESUPUESTO**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
U02LZC040	m TUBERÍA DRENAJE PVC CORRUGADO SIMPLE CIRCULAR SN2 DN=100 mm <p>Tubería de drenaje enterrada de PVC corrugado simple circular ranurado de diámetro nominal 100 mm y rigidez esférica SN2 kN/m² (con manguito incorporado). Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor, con compactación por medios mecánicos y nivelación, revestida con geotextil de 125 g/m² y rellena con grava filtrante 25 cm por encima del tubo, con compactación mayor al 75% y cierre de doble solapa del paquete filtrante (realizado con el propio geotextil). Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación, el tapado posterior de las zanjas, ni los medios de protección colectiva. Medida la longitud realmente ejecutada.</p>	6.00	16.67	100.02
E10IN010	m ² LÁMINA IMPERMEAB. ESTRUCT. ENTERRADA ANTICAPIL. PROOFEX ENGAGE <p>Lámina impermeabilizante para estructuras enterradas de hormigón, anticapilaridad, Proofex Engage de Fosroc, sistema único patentado formado por malla unida a una membrana de polietileno que permite al hormigón vertido adherirse a ella formando una unión mecánica firme. Proofex Engage se instala previo al vertido del hormigón, sobre soporte rígido (hormigón de limpieza, solera, encofrado, etc.) o sobre encachado o relleno compactado granular no punzonante, y sirve de barrera frente al agua, los vapores de agua y gases, y protege al hormigón de las sales del subsuelo, las sustancias químicas y los hidrocarburos (metano, CO₂ y radón). Totalmente instalada; i/p.p. de uniones, solapes, remates finales y de bordes con banda Proofex Detail Strip, y sellado con Proofex LM. Medida la superficie ejecutada. Producto con marcado CE y conforme a EN 13967:2004. Láminas flexibles impermeabilizantes. Láminas anticapilaridad de estanqueidad de estructuras enterradas.</p>	9.00	24.70	222.30
U02SUR010	m CUNETA REVESTIDA DE HORMIGÓN HM-20 TRIANGULAR SIMÉTRICA h=50 cm PTE 2/1 <p>Cuneta triangular de h=0,50 m con taludes 2/1, revestida de hormigón HM-20 de espesor 12 cm, incluso compactación y preparación de la superficie de asiento, regleado y p.p. de encofrado, terminada. Incluso p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni los medios de protección colectiva. Medida la longitud realmente ejecutada. Conforme a Orden FOM/298/2016-Norma 5.2-IC Drenaje superficial y al Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).</p>	6.00	39.70	238.20
R09TR010	m ² RETEJADO TEJA ÁRABE 24-25ud/m² h<20m <p>Retejado de faldón de cubierta menor de 20 m., a canal y cobija, con teja cerámica curva tipo árabe vieja, sin incluir esta, a razón de 24-25 ud/m² y recibiendo con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 y arena de río M-2,5, una de cada 5 hiladas perpendiculares al alero, incluso replanteo, colocación de las tejas con escantillón asentadas sobre torta de mortero comenzando por la línea de alero, incluso limpieza y regado de la superficie, según NTE/QTT-1.1.</p>	4.34	20.52	89.06
TOTAL 02.02.....				814.36
TOTAL 02.....				9,724.96

**PRESUPUESTO**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03	VARIOS			
03.01	POZO Y ACUMULACIÓN			
U06CSR010	m SONDEO ROTOPERCUSIÓN D=6" 0-100 m Sondeo a rotopercusión de 6" de diámetro de perforación, para captación de aguas subterráneas, y profundidades comprendidas entre 0 y 100 m, incluso transporte de maquinaria, montaje y desmontaje.	30.00	48.24	1,447.20
U06CST280	m TUBERÍA PVC D=200 mm 6 atm Tubería de revestimiento de sondeos para captación de aguas subterráneas, de 200 mm de diámetro, en PVC corrugado doble SNA, incluso p.p. de unión pegada, colocada en el interior del sondeo.	30.00	17.38	521.40
U06TPA010	m CONDUCTO POLIETILENO PE80 PN10 DN=32 mm Tubería de polietileno alta densidad PE80, de 32 mm de diámetro nominal y una presión nominal de 10 kg/cm ² , conforme UNE-EN 12201, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/NTE-IFA-13.	28.00	7.15	200.20
E20DDA100	u DEPÓSITO PEAD CILÍNDRICO DE 1000 l Suministro y colocación de depósito cilíndrico de polietileno de alta densidad, con capacidad para 1000 litros de agua, dotado de tapa, y sistema de regulación de llenado, flotador de polietileno y boya expandida de 1", válvula antirretorno y dos válvulas de esfera de 1". Totalmente montado, nivelado, probado y funcionando i/ p.p. piezas especiales y accesorios; sin incluir la tubería de abastecimiento. Conforme a CTE DB HS-4.	1.00	475.83	475.83
E20TL030	m TUBERÍA POLIETILENO DN25 mm 1" Tubería de polietileno sanitario, de 25 mm (1") de diámetro nominal, de alta densidad y para 1 MPa de presión máxima, UNE-EN-12201, colocada en instalaciones para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de polipropileno, instalada y funcionando, en ramales de longitud superior a 3 m, y sin protección superficial. s/CTE-HS-4.	5.00	4.38	21.90
U06SA120	u ARQUETA REGISTRO HIDRÁULICO APARCAMIENTO 50x50x60 cm Arqueta para registro hidráulico en aparcamiento, de 50x50x60 cm interior, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM/20/P/20/I, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, y con tapa de fundición, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.	1.00	279.30	279.30
P26EBD010	u Bomba sumergible 5" 0,6 CV DN 1 1/4" Bomba sumergible tipo "torpedo" para pozo de barrena estrecho de 0.6 CV con capacidad de elevación de 50m.	1.00	535.00	535.00
E05HLA010	m3 HA-25/P/20 ENCOFRADO MADERA LOSAS (85 kg/m3) Hormigón armado HA-25 N/mm ² , Tmáx.20 mm., consistencia plástica, elaborado en central, en losas planas, i/p.p. de armadura (85 kg/m ³) y encofrado de madera, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME, EHL y EHE-08.	0.90	306.91	276.22
E21JE020	u LLAVE DE ESCUADRA PARED 1/2" A 1/2" Llave de corte en escuadra a pared antical con entrada a rosca macho de 1/2" y salida en rosca macho a 1/2". Fabricada en cuerpo y mando en material metálico cromado, con sistema de cuarto de vuelta de accionamiento de apertura y cierre de la válvula. Presión nominal de 16 bar, apta para temperaturas hasta 95 °C. Totalmente instalada, probada y funcionando; i/p.p. de pequeño material y medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-4.	1.00	7.74	7.74
ESAIPC01	u SOPORTE ELEVACIÓN DEPÓSITO Muros de bloque reforzado para apoyo de depósito de acumulación de agua que permita el funcionamiento por gravedad de los lavabos y cisternas de los aseos así como del grifo exterior. Eleveación total de la base del depósito hasta 1.5m aproximadamente.	1.00	289.35	289.35
TOTAL 03.01				4,054.14

**PRESUPUESTO**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.02	FOSA			
E02EA010	m3 EXCAVACIÓN ZANJA A MANO <2m. TERRENO DISGREGADO Excavación en zanjas, hasta 2 m de profundidad, en terrenos disgregados, por medios manuales, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	5.42	25.68	139.19
E03AHR040	u ARQUETA REGISTRABLE PREFABRICADA HM 40x40x20 cm Arqueta prefabricada registrable de hormigón en masa con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior, de 40x40x20 cm, medidas interiores, completa: con tapa y marco de hormigón y formación de agujeros para conexiones de tubos. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.	1.00	63.38	63.38
E02PMB130	m3 EXCAVACIÓN POZOS A MÁQUINA TERRENO COMPACTO C/AGOTAMIENTO C/TRANSPORTE <10 km Excavación en pozos, en terrenos compactos con nivel freático por medios mecánicos, con carga directa sobre camión basculante, incluso transporte de tierras al vertedero a una distancia menor de 10 km, achique de agua con bomba autoaspirante eléctrica de 5,5 cv. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C y NTE-ADZ.	3.83	28.76	110.15
U07DIF020	u FOSA SÉPTICA PEAD 1500 l hab/eqv 6 Fosa séptica prefabricada de polietileno de alta densidad de 110 cm de diámetro y 148 cm de altura, con una capacidad de 1500 litros para 6 habitantes equivalentes, colocada sobre lecho de arena de río de 10 cm de espesor, instalada y lista para funcionar, sin incluir la excavación para su alojamiento, ni el relleno perimetral posterior, y con p.p. de medios auxiliares, ayudas de albañilería y solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 15 cm de espesor sobre la instalación, s/norma UNE-EN 12566-1:2000.	1.00	891.82	891.82
E02W070	m3 SUMINISTRO GRAVILLA 20/40 mm EN OBRA d<10 km Suministro en obra de gravilla de 20-40 mm, en camión basculante desde una distancia menor de 10 km. Incluida carga en gravera, transporte y descarga en obra, con parte proporcional de medios auxiliares. Para una densidad de árido de 1,7 t/m3.	5.49	28.21	154.87
E03OEP130	m TUBO PVC PARED COMPACTA JUNTA ELÁSTICA SN4 COLOR TEJA 160 mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 160 mm y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando esta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5, UNE-EN 1401-1:2009 y UNE-EN ISO 1452-5:2011.	4.50	23.52	105.84
E03ODP040	m TUBO DRENAJE PE-AD CORRUGADO DOBLE D=110 mm Tubería de drenaje enterrada de polietileno de alta densidad ranurado de diámetro nominal 110 mm. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor, revestida con geotextil de 125 g/m2 y rellena con grava filtrante 25 cm por encima del tubo con cierre de doble solapa del paquete filtrante (realizado con el propio geotextil). Con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación de la zanja ni el tapado posterior de la misma por encima de la grava, s/ CTE-HS-5.	12.40	20.35	252.34
TOTAL 03.02.....				1,717.59
03.03	ILUMINACIÓN EXTERIOR			
U09BAH010	u POSTE HORMIGÓN ARMADO h=8 m ESFUERZO PUNTA 250 kg/m2 Suministro y colocación de poste de hormigón armado vibrado para conducciones eléctricas de baja tensión, con una altura total de 8 m y un esfuerzo en punta de 250 kg/m2. Cogolla de dimensiones hasta 110x145 mm y una conicidad en cara ancha de 22 mm por metro y en cara estrecha de 12 mm por metro. Con un empotramiento de 1,3 m; incluso excavación y hormigonado de zapata de 0,65x0,50 m y una profundidad de 1,40 m, i/maquinaria de elevación y p.p. de medios auxiliares.	1.00	347.95	347.95

**PRESUPUESTO**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E17AAM020	m ACOMETIDA AÉREA MONOFÁSICA ALUMINIO 2x16 mm² Acometida aérea monofásica instalada sobre fachada, formada por conductores de aluminio aislados con polietileno reticulado (XLPE), en cable rígido multiconductor trenzado en haz 0,6/1kV RZ Fca, de sección 2x16 mm ² ; fijado a fachada mediante abrazadera de acero con tornillo autorroscante plastificada resistente a la intemperie. Totalmente realizada; i/p.p. de conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Conforme a REBT: ITC-BT-06, ITC-BT-09 e ITC-BT-20.	19.00	9.78	185.82
E17BDM010	m DERIVACIÓN INDIVIDUAL MONOFÁSICA 3x6 mm² Cableado de Derivación Individual (DI) de abastecimiento eléctrico, en sistema monofásico, formado por conductor multipolar de cobre aislado para una tensión nominal de 0,6/1kV de tipo RZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 de 3x6 mm ² de sección, no propagador de la llama ni del incendio, con baja opacidad de humos y bajo índice de acidez de los gases de la combustión, y cable de hilo de mando en color rojo de 1x1,5 mm ² ; instalado sobre canalización (no incluida). Totalmente realizado; i/p.p. de conexiones. Conforme a REBT: ITC-BT-09, ITC-BT-14, ITC-BT-15, ITC-BT-20, ITC-BT-28 e ITC-BT-29. Cableado conforme UNE-EN 60332-1-2-3 y UNE 21123-4; con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.	17.90	7.87	140.87
E17NDE020	m CANALIZACIÓN TUBO RÍGIDO PVC BLINDADO ENCHUFABLE D=20 mm Canalización de tubo rígido de PVC blindado enchufable, en color gris o negro, de diámetro D20 mm; fabricado conforme a UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-2-1 y UNE-EN 60423, con grado de protección 7 (s/UNE 20324 energía al choque) y resistencia a compresión de 1250 N. Instalado en superficie sobre paramentos mediante soportes de tipo abrazadera separados cada 50 cm como máximo. Totalmente montado; i/p.p. de piezas especiales, anclajes y accesorios. Conforme a REBT: ITC-BT-21.	17.90	5.55	99.35
E18EPI430	u PROYECTOR SIMÉTRICO/ASIMÉTRICO LED 40 W MONOCOLOR NW Proyector LED simétrico o asimétrico con carcasa de fundición de aluminio pintado con pintura anticorrosión en color gris, cierre vidrio templado, grado de protección IP65 - IK08 / Clase I, según UNE-EN 60598 y UNE-EN 50102; equipado con módulo de LED de 4000 lm y consumo de 40 W y temperatura de color blanco neutro (4000 K), driver integrado; para iluminación de áreas de tamaño mediano, y fachadas. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.	4.00	321.70	1,286.80
TOTAL 03.03.....				2,060.79
03.04	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS			
U01BQ020	u TALADO ÁRBOL DIÁMETRO 10-30 cm Talado de árbol de diámetro 10/30 cm., troceado y apilado del mismo en la zona indicada, incluso carga y transporte a vertedero o planta de reciclaje de ramas y el resto de productos resultantes.	1.00	17.44	17.44
E15I060.1	u PUERTA DE REGISTRO CHAPA ACERO GALVANIZADO 130x100 cm Suministro y colocación de puerta rejilla para registro de canalizaciones, realizada en bastidor de tubo de acero y chapa de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor, con cerradura, incluso herrajes de colgar y patillas para recibido a paramentos (no incluido). Dimensiones 130x100 cm. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	2.00	338.64	677.28
TOTAL 03.04.....				694.72
TOTAL 03.....				8,527.24



PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04	GESTIÓN DE RESIDUOS			
G03BC020	m3 CARGA/TRANPORTE PLANTA RCD <10 km MAQ/CAM. ESCOMBRO SUCIO Carga y transporte de escombros sucios a planta de residuos de construcción autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la comunidad autónoma correspondiente), a una distancia menor de 10 km, considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 15 t de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas. Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.	6.00	20.35	122.10
G03CA010	m3 CARGA RESIDUOS NO PELIGROSOS NATURALEZA NO PETREA VALORABLES S/DUMPER MANO Carga de residuos no peligrosos valorables (maderas, plásticos, cartones, chatarras...) sobre dumper o camión pequeño, por medios manuales, a granel, y considerando dos peones ordinarios en la carga, sin incluir transporte, sin medidas de protección colectivas.	2.00	12.51	25.02
TOTAL 04				147.12



PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05	SEGURIDAD Y SALUD			
05.01	PA Seguridad y Salud Partida alzada a justificar para cumplimiento de todas las exigencias de medidas de seguridad y salud.	1.00	500.00	500.00
TOTAL 05				500.00
TOTAL				23,160.56



RESUMEN DEL PRESUPUESTO



RESUMEN DEL PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	IMPORTE	%
01	PAVIMENTOS EXTERIORES.....	4,261.24	18.4%
02	ANEXO.....	9,724.96	42.0%
03	VARIOS.....	8,527.24	36.8%
04	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	147.12	0.6%
05	SEGURIDAD Y SALUD.....	500.00	2.2%
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	23,160.56	
	13.00% Gastos Generales	3,010.87	
	6.00% Beneficio Industrial	1,389.63	
	SUMA G.G. Y B.I.	4,400.50	
	TOTAL PRESUPUESTO	27,561.06	
	21.00% I.V.A.	5,787.82	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	33,348.88	
	Honorarios redacción Proyecto (4,00 PEM)	926.42	
	21.00% I.V.A.	194.55	
	TOTAL Honorarios redacción Proyecto	1,120.97	
	Honorarios Dirección de obra (4,00 PEM)	926.42	
	21.00% I.V.A.	194.55	
	TOTAL Honorarios Dirección de obra	1,120.97	
	Honorarios Coordinación de Seguridad y Salud (1,00 PEM)	231.61	
	21.00% I.V.A.	48.64	
	TOTAL Honorarios Coordinación de Seguridad y Salud	280.25	
	TOTAL HONORARIOS	2,522.19	
	TOTAL PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO ADMINISTRACIÓN	35,871.07	

Asciende el presupuesto para conocimiento de la administración a la expresada cantidad de **TREINTA Y CINCO MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y UN EURO con SIETE CENTIMOS**