

TIPO DE ENCARGO	PROYECTO DE "RECUPERACIÓN DE LA SERVIDUMBRE DE TRANSITO ENTRE OS CASTELOS Y LA PLAYA DE FOMENTO, Y EJECUCION DE SENDERO LITORAL; T.M. O VICEDO (LUGO)"
PROMOTOR	SERVICIO PROVINCIAL DE COSTAS EM LUGO
SITUACION	PLAYA DE FOMENTO. T.M. O VICEDO (LUGO)
ARQUITECTOS	NOVOA CASTRO ARQUITECTOS, SLP, COAG 20298
FECHA	MAYO 2021

ÍNDICE GENERAL

DOCUMENTO 01.- MEMORIAS Y ANEJOS

MEMORIA DESCRIPTIVA

ANEJO Nº 01: ADJUDICACION DEL CONTRATO

ANEJO Nº 02: CARTOGRAFIA Y TOPOGRAFIA

ANEJO Nº 03: REPORTAJE FOTOGRAFICO

ANEJO Nº 04: GEOLOGIA Y GEOTECNIA

ANEJO Nº 05: RELACION DE LA OBRA CON EL DOMINIO PUBLICO MARITIMO TERRESTRE

ANEJO Nº 06: TERRENOS NECESARIOS PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS

ANEJO Nº 07: NORMATIVA URBANISTICA Y ELEMENTOS CATALOGADOS

ANEJO Nº 08: ESTRUCTURAS

ANEJO Nº 09: INSTALACION ELECTRICA

ANEJO Nº 10: EVALUACION DE LOS EFECTOS AMBIENTALES

ANEJO Nº 11: JUSTIFICACION DE PRECIOS

ANEJO Nº 12: PLAN DE OBRA

ANEJO Nº 13: ACCESIBILIDAD

ANEJO Nº 14: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

ANEJO Nº 15: GESTION DE RESIDUOS

ANEJO Nº 16: ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ANEJO Nº 17: INDICADORES

DOCUMENTO 02.- PLANOS

01.- SITUACION Y EMPLAZAMIENTO

02.- ESTADO ACTUAL

03.- DOMINIO PUBLICO MARITIMO TERRESTRE

04.- OCUPACION Y DEMOLICIONES

05.- PROPUESTA DE ACTUACION

06.- PERFILES LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES

07.- DETALLES

08.- SANEAMIENTO Y ABASTECIMIENTO

09.- ELECTRICIDAD E ILUMINACION

10.- RECUPERACION AMBIENTAL

DOCUMENTO 03.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

DOCUMENTO 04.- PRESUPUESTO

1. – MEDICIONES

2. – CUADRO DE PRECIOS Nº 1

3. – CUADRO DE PRECIOS Nº 2

4. – PRESUPUESTO

5. – PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL

6. – PRESUPUESTO BASE DE LICITACION

DOCUMENTO 01.- MEMORIA Y ANEJOS

1. - MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1.- ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO

1.1.1.- IDENTIFICACION

La actuación propuesta se desarrolla en el entorno de la Playa de Fomento, en el Concello de O Vicedo (Lugo). Se trata en una senda que discurre en su totalidad dentro de la servidumbre de protección y que comienza en la Camino da Fábrica y discurre hasta el entronque con el paseo de Os Castelos, situado en la avenida de Arealonga. Dentro de la actuación destaca especialmente la existencia de una serie de elementos de interés patrimonial pertenecientes a una antigua industria.

Según el planeamiento vigente en el Concello de O Vicedo P.X.O.M. aprobado el 23/02/2001 el ámbito de actuación se encuentra dentro del SUELO URBANO de O Vicedo. Dicho plan contempla diversos usos que en cualquier caso se ven afectados por la servidumbre de protección.

El conjunto de la “**Fábrica de salgazón de Catá. Porto de O Vicedo**”, en el cual se ubica parte de la actuación, se encuentra dentro del Catálogo Patrimonio Cultural de la Xunta de Galicia, con la clave 39014920.



Localización del ámbito de actuación

1.1.2.- ANTECEDENTES

En la playa de Fomento, situada en el pueblo de O Vicedo, la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar demolió recientemente unos antiguos astilleros, al no renovarse su concesión, regenerando el espacio resultante.

Igualmente, en las proximidades de la playa de Fomento la Dirección ejecutó, tras recuperar la servidumbre de tránsito, el sendero conocido como Os Castelos.

Entre las dos actuaciones anteriores, sería necesario recuperar la servidumbre de tránsito, actualmente privatizada, para así conectar ambas actuaciones.

El Ayuntamiento de O Vicedo ha manifestado al Servicio Provincial la intención de expropiar los citados terrenos, en base a un proyecto realizado por la Dirección General.

Por todo lo expuesto, con fecha de 21 de enero de 2020, se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas para la ejecución del **CONTRATO DE SERVICIOS: RECUPERACION DE LA SERVIDUMBRE DE TRANSITO ENTRE OS CASTELOS Y LA PLAYA DE FOMENTO, EJECUCION DE SENDERO LITORAL; T.M. O VICEDO (LUGO)**.

1.1.3.- OBJETO

La redacción del presente proyecto, denominado “RECUPERACION DE LA SERVIDUMBRE DE TRANSITO ENTRE OS CASTELOS Y LA PLAYA DE FOMENTO, EJECUCION DE SENDERO LITORAL; T.M. O VICEDO (LUGO).” Promovido por la Dirección General de la Costa y el Mar, tiene como finalidad dar continuidad a las sendas existentes y la rehabilitación y puesta en valor del entorno de la Fábrica de Catá, T.M. de O Vicedo [Lugo].

Con esta actuación se pretende dar continuidad a la apuesta del Concello de O Vicedo por el valor paisajístico del borde marítimo, complementando la oferta ya existente rutas de senderismo, miradores y áreas recreativas sobre el Cantábrico.

1.2.- AUTORIZACION PARA REDACTAR ESTE PROYECTO

Se adjunta como Anejo en este documento.

1.3.- SITUACION ACTUAL Y NECESIDAD DE ACTUACIÓN.

El rasgo fundamental de esta obra es dar una solución, desde el punto de vista de organización y ambiental, a una de las áreas que, por su interés paisajístico, posee un notable interés como entorno lúdico. Su idiosincrasia como espacio, sometido a una relativa afluencia de visitantes.

El control, accesibilidad y dimensionamiento de estos flujos peatonales será el hilo conductor de este trabajo, además de la puesta en valor de una parte de la historia de O Vicedo, expresada a través de la recuperación de los restos de la Fábrica de Catá.

El estudio, se ha desarrollado analizando el ámbito de actuación que articula las diversas vías de entrada al acceso a esta nueva senda. Este ámbito se caracteriza por haber incorporado los distintos usos y dinámicas de utilización en un periodo de más de 50 años. El resultado de este proceso, es la alteración de un área, que, por su situación, no está exenta de una cierta carga simbólica como parte de la costa como referente paisajístico.

1.3.1.- EVOLUCION HISTORICA

Dentro de nuestro ámbito, hemos distinguido tres fases que conforman la situación actual de la zona estudiada. El conjunto de las actuaciones, unida a las necesidades generadas por el Concello para potenciar la fachada al mar y su evidente importancia como paisaje natural, provoca una revisión necesaria de todo este conjunto, para optimizar su funcionalidad, adaptación y presencia paisajística.

1.3.1.1. VUELO 1956

En uno de los testimonios gráficos obtenidos, el vuelo americano de 1956, aporta el estado del borde la actuación. La revisión de la fotografía muestra una edificación compuesta por dos naves y una serie de anejos de almacenaje y administración. Puede apreciarse el conocido como Camino de la Fábrica que da acceso a la misma. El resto del entorno, a excepción de unas pequeñas construcciones en la zona de astilleros en el margen este, se encuentra en estado natural.



Foto aérea de 1956 sin el astillero

1.3.1.2. PRINCIPIOS DEL SIGLO XXI

A finales del siglo XIX, nos encontramos con un entorno urbano más consolidado con una serie de viviendas plurifamiliares que han ido acotando la zona y algunos edificios de servicios y viviendas unifamiliares, con diversas infraestructuras (Centro de transformación – CT, Telefónica, etc).

Por lo que se refiere a la antigua fábrica, la chimenea se conserva de manera integral, han desaparecido las dos naves (hoy en día ocupando parte de las mismas por a excepción de un pequeño frente de fachada, que se encuentra adosada a los muros de las edificaciones auxiliares.



Foto aérea de 2003 con el antiguo astillero

1.3.1.3. ACTUALIDAD

Promovido por la Dirección General de la Costa y el Mar, durante el año 2014 se finalizaron las obras de demolición del antiguo varadero de embarcaciones, con el fin de recuperar la playa de Fomento.

El resultado del mismo ha sido la mejora ambiental de la fachada marítima de O Vicedo. Esto provoca un cambio en la dinámica en los recorridos y la necesidad de recuperar los valores paisajísticos y medioambientales de la servidumbre de protección.

Respecto a la antigua fábrica, la situación de la chimenea no ha variado demasiado con respecto al estado anterior, salvo la aparición de vegetación y algún pequeño desprendimiento. Los elementos de fachada de mampostería se han ido alterando al no disponer de cubierta de protección con lo que se han



Foto aérea de 2020 tras la actuación de la Dirección General

1.3.2.- CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

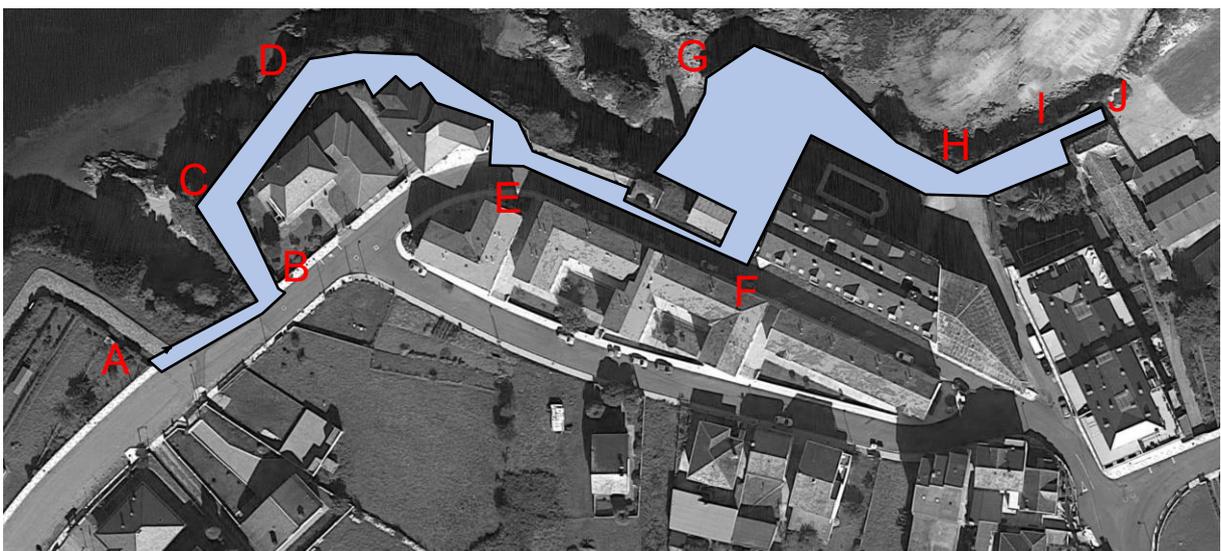
Las características de la actuación tienen fundamentalmente tres objetivos: En primer lugar, dar continuidad a los recorridos de los paseos ya existentes, mediante la configuración de un trazado adecuado que permita poner el valor un entorno paisajístico e histórico; en segundo lugar, la adecuación de los recorridos a una adecuada y deseada accesibilidad mediante la conformación de bajas pendientes o, en su caso, teniendo en cuenta la posibilidad de recorridos alternativos en calles; Finalmente, la puesta en valor de los restos de la denominada Fábrica de Catá, mediante un estudio de los elementos existentes y su potencial recuperación.

En cualquier caso, las principales características de la actuación se resumen en:

Longitud de Paseo	395,00 m
Ancho Medio	2,00 m
Superficie de proyecto	3.095,00 m ²

1.3.2.1.- RECORRIDOS

El análisis de los diversos tramos del recorrido se establece desde el entronque con el paseo de Os Castelos (punto A en los planos), hasta el encuentro con la Playa de Fomento (punto J en los planos)



Localización de los tramos

El primer tramo **A-B**, que conecta con el paseo de Os Castelos, discurre retranqueado con respecto al firme existente, rectificando el trazado de la carretera y alejándose de una zona poca estable próxima al terraplén. En la actualidad, esta área se encuentra acotada como consecuencia de la inestabilidad y aparición de grietas en la acera.



Comienzo paseo de Os Castelos



Tramo de acera en mal estado

Especial importancia ha tenido el tramo que se desarrolla entre los puntos **B-C**, y cuya pendiente adaptada, motiva la justificación de la expropiación de parte de la parcela existente y del murete de cierre, ya que ambos condicionan excesivamente la formación de la pendiente deseada para dotar de accesibilidad al recorrido. La pendiente resultante a partir del trazado planteado se mueve en valores del 8%.



Muro a demoler



Muro a demoler

El tramo **C-D-E** discurre a lo largo de la servidumbre de tránsito paralelo a los cierres de las parcelas existentes. El recorrido en este caso se realiza a partir de tramos rectos con cambios de pendiente en las zonas de intersección y cambio de dirección. Las pendientes en todos los tramos serán de carácter suave acompañando los cierres existentes.



Muro a demoler



Recorrido de la senda propuesta

El tramo **E-F** sustituye al tramo de la acera que discurre por la avenida de Arealonga a lo largo de cerca de 70 m. En el recorrido se incorporan algunas áreas de mirador con colocación de bancos y barandillas.

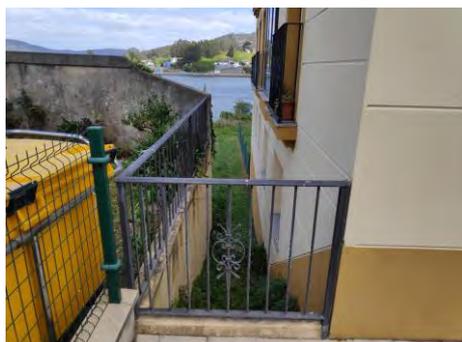


Acera y mirador a sustituir



Encuentro de la senda y CT

El tramo **F-G** es el más singular del recorrido. La solución adoptada responde a tres aspectos. En primer lugar, solucionar con pendientes adecuadas, el importante cambio de cota entre la avenida de Arealonga y los restos de la fábrica de Catá, y que es aproximadamente de 4,00 metros. En segundo lugar, Con motivo de la formación de la rampa y sus correspondientes planos de cambio de dirección, se tienen en cuenta la relación de la planta semisótano de la vivienda plurifamiliar y el tratamiento del espacio resultante. Finalmente, se han barajado diferentes soluciones para poner en valor la chimenea existente, optándose por la realización de un mirador en voladizo realizado en estructura de acero cortén, que permite alejar parte de los rellenos necesarios para formar las pendientes de las rampas.



Desnivel a resolver con las rampas de la senda



Desnivel a resolver con las rampas de la senda

El tramo **G-H** discurre entre la vivienda plurifamiliar, la piscina y el cierre de ésta y los restos de las edificaciones de la fábrica. En el tramo se plantea una masa vegetal para filtrar la separación entre el espacio público y las áreas privadas.



Recorrido de la senda frente a vivienda



Frente del edificio a tamizar con la senda

El tramo **H-I** se desarrolla en una parcela en la que se recupera parte de la servidumbre protección y también se encuentra con el llamado camino da fabrica, siendo el punto elegido para reconducir la llegada de vehículos.



Entronque con el *Camiño da fábrica*



Entronque con el *Camiño da fábrica*

El tramo I-J se plantea como un entronque con la cota de la playa de Fomento, la existencia de una edificación a la cual discurre paralelo el paseo, condiciona una pendiente del 12%,



Rampa de llegada a la playa de Fomento



Tramo final de encuentro con paseo de Fomento

1.3.2.2.- ACCESIBILIDAD

El análisis detallado del área de actuación motiva una interpretación de la normativa existente, y su posible adaptación a un recorrido para personas de movilidad reducida. Las pendientes máximas del paseo son del 8%, aunque, excepcionalmente, al comienzo de la senda se da un tramo con una pendiente cercana al 12% que es la rampa que desemboca en la antigua zona portuaria (playa de Fomento).

En cualquier caso, el trazado de la senda permite la utilización de recorridos alternativos en otras vías de calles ya existentes que minimizan las pendientes.

1.3.2.3.- ENTORNO DE LA FABRICA CONSERVERA DE CATÁ

Los datos que referencian a esta construcción de uso industrial son reducidos. Posiblemente fundada por conserveros catalanes (el apellido Catá es de origen catalán) a principios del siglo XX. Las fotografías históricas de los años 50 que se han encontrado, nos muestran la presencia de un conjunto conformado por cuatro elementos destacables:

En primer lugar, la Chimenea como elemento singular y reconocible independiente del resto de la fábrica, es el más destacado desde el punto de vista paisajístico y etnográfico, por lo que la propuesta tratará de ponerlo en valor; en segundo lugar, el edificio mayor (planta de 40x20 m.) formado por dos naves iniciales, ampliadas en el tiempo con una estructura de mayor altura que destaca por su imagen más industrial y por la regularidad en su trazado. En tercer lugar, una serie de restos y muros de edificaciones con distintas calidades en sus acabados y de las que, dos de ellas, presentan muros de mampostería que se mantienen en la actualidad con cierta solidez; Finalmente, una serie de estructuras complementarias a la antigua fábrica que van desde muros de contención, muretes de cierre, escaleras, rampas y resto de edificaciones auxiliares.

Se ha realizado un estudio de este variado grupo de elementos que, con mayor o menor presencia, van apareciendo a lo largo del recorrido de la senda propuesta. El trazado de la misma, tendrá como uno de sus objetivos la puesta en valor de los elementos de interés, retirando todos aquellos que supongan un peligro para el visitante.



Mediados del siglo XX



Mediados del siglo XX



Mediados del siglo XX



Mediados del siglo XX

a. CHIMENEA

La única especificación existente es la referencia que realiza la ficha **VI018** perteneciente al nuevo PXOM de O Vicedo que se encuentra en proceso de aprobación inicial. En esta ficha **VI018** con denominación, **Cheminea da Fábrica de Catá**, se describe la chimenea como de “planta circular realizada en ladrillo visto perteneciente a la antigua fábrica de Catá”.

Se trata de una estructura con una **Base** cuadrada de más de 3,00 metros de altura sobre el terreno y cuya cota de cimentación parece coincidir con el muro de contención que separa la parcela de la finca de la antigua conservera con la parcela que se encuentra en el lado sur. A pesar de no tener acceso a la base (se encuentra con vegetación y restos de enfoscado), se estima que los materiales utilizados habitualmente para la realización de la misma son el ladrillo, la mampostería e incluso el hormigón.

Sobre ésta, se sitúa el **Fuste**, caña o tubo realizado en fábrica de ladrillo que conforma la imagen más característica del conjunto. La sección de esta pieza es circular, y sus altura responde a la necesidad de tiro que viene dado por las exigencias de la maquinaria, en este caso en torno a 10 metros, lo cual no supone una altura excesiva.

La **Corona** es la parte más identificable de la chimenea, rematando el fuste, y dividiéndose a su vez en tres partes: La separación del fuste viene dada por un par de hiladas a modo de **Cornisa**, que se repiten de nuevo antes de estrecharse para formar la **Boquilla**. El espacio intermedio entre las dos cornisas es recto, sin ningún tipo de decoración.

La colocación del aparejo en el fuste únicamente puede ser observado, en la base del mismo ya que el resto, a causa de la pendiente necesitada, necesita de piezas cortadas que distorsionan la regularidad.



Chimenea. Estado actual



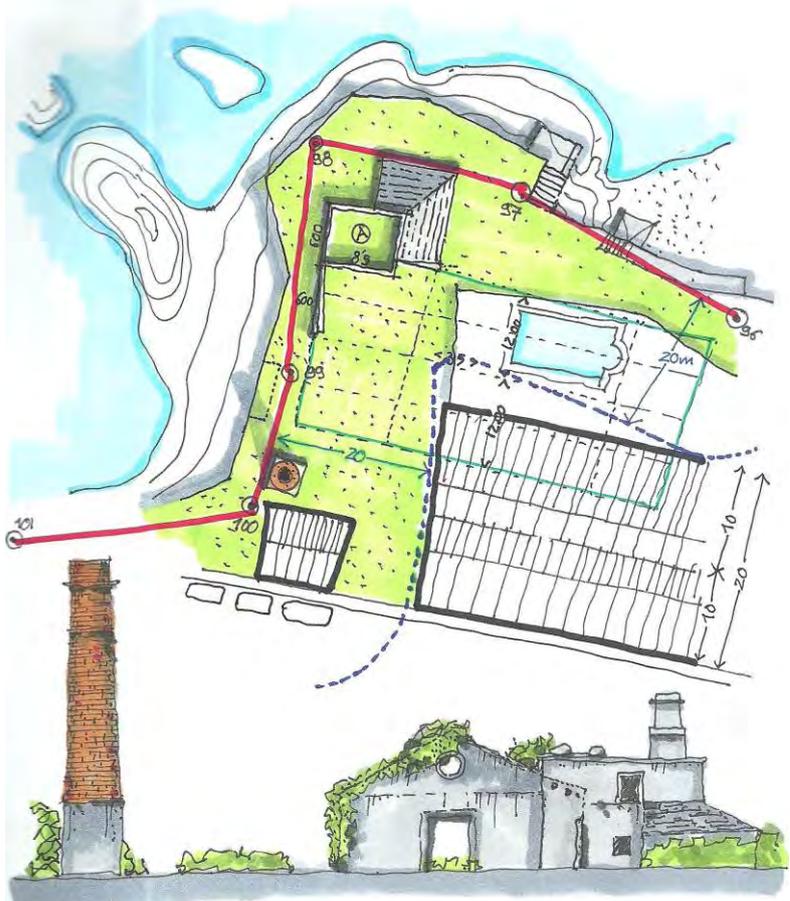
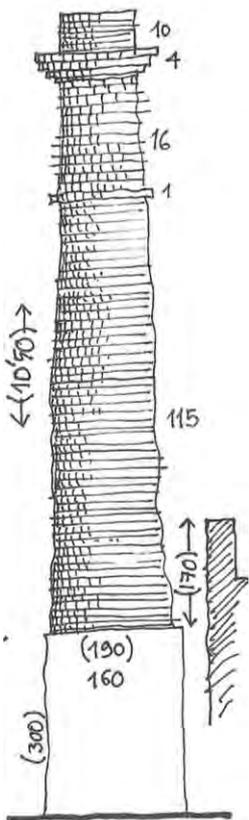
Chimenea. Estado actual



Chimenea. Estado actual



Chimenea. Estado actual



Estado actual de la chimenea y su entorno

b. EDIFICIO MAYOR

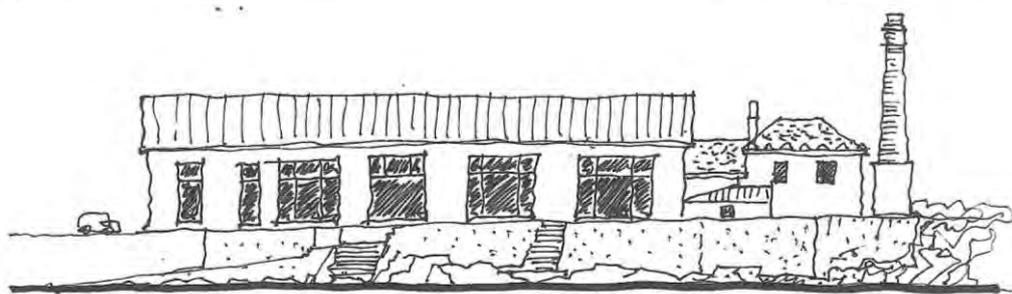
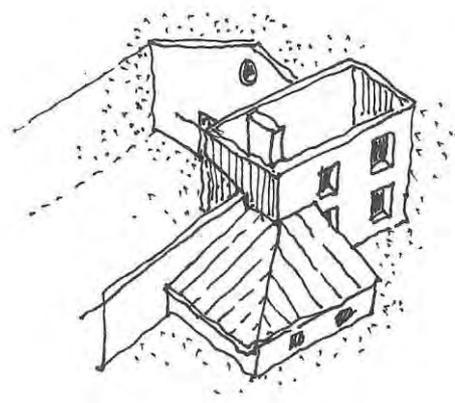
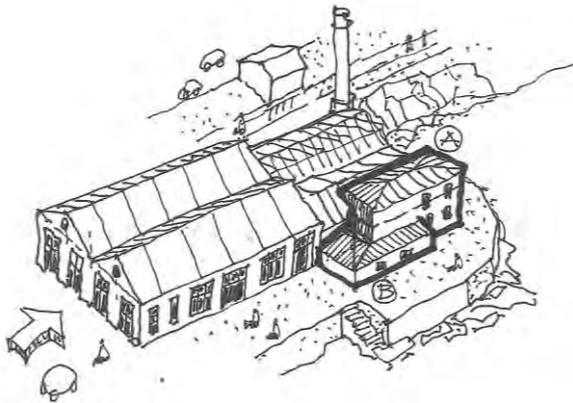
En la actualidad se encuentra en su mayoría desaparecida conservando únicamente la cabecera de la construcción primitiva. A partir de la documentación obtenida se estima que constaba inicialmente de dos naves más bajas que discurrían paralelas a los edificios de mampostería. Se estima que posteriormente, sufrió una ampliación en longitud y altura con una estructura que prolongaba las naves primitivas realizada presumiblemente en hormigón y con unos paños de considerable dimensión en vidrio.



Nave Mayor. Estado actual



Nave Mayor. Estado actual



Estado de la ampliación de las naves.

c. EDIFICACIONES ANEJAS

Es la parte del conjunto que presenta una serie de edificaciones de diversas calidades y acabados que en la actualidad presentan un heterogéneo conjunto de estados de conservación. El grupo más destacable lo constituye el formado por dos edificaciones unidas al testero de la que hemos denominado edificio mayor. La ejecución de los muros en mampostería y el espesor de esta ha permitido una mejor estabilidad y conservación que el resto de las construcciones secundarias realizadas en ladrillo.

Para asegurar este conjunto se considera la limpieza de estos muros, desmontaje y consolidación de los mismos, hasta garantizar la estabilidad y la seguridad de su perímetro.

d. ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS

Este conjunto de elementos está formado por una serie de construcciones realizadas en su momento para asegurar la estabilidad de la fábrica entre las que destacamos los muros de mampostería que se sitúan en el mar o el muro de hormigón que resuelve el desnivel de la parcela sur que se encuentra al nivel de la Avenida Arealonga y la cota de la Antigua Fábrica. El segundo grupo de elementos es representado por las construcciones realizadas para el funcionamiento de la conservera, en este sentido nos encontramos con los grupos de escaleras o la rampa de mampostería que desciende a la playa y que simplificaba los recorridos para el transporte de personal y mercancías.

Se plantea su puesta en valor mediante la limpieza y desbroce de los mismos, procediendo a la retirada de aquellos que supongan un peligro en la seguridad de los posibles visitantes.



Muros. Estado actual



Muros y rampa. Estado actual



Rampa. Estado actual



Muros. Estado actual



Escaleras. Estado actual



Escaleras

1.3.3.- JUSTIFICACION DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

La actuación propuesta ha contemplado diversas alternativas en lo referido a el trazado de recorridos, materiales adecuados a emplear y que la ejecución de la misma valore los aspectos paisajísticos y etnográficos del entorno.

1.3.3.1.- TRAZADO DE RECORRIDOS

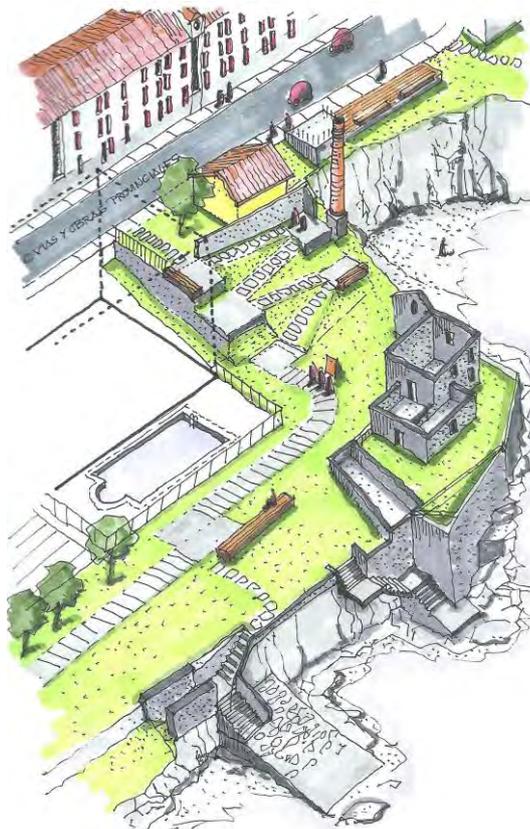
Como se ha mencionado más anteriormente, el análisis de los diversos tramos del recorrido se establece desde el entronque con el paseo de Os Castelos, hasta el encuentro con la Playa de Fomento con una longitud de 395 metros. El recorrido se ha uniformizado con un ancho medio de 2 metros de ancho. Las variaciones del mismo vendrán motivadas por los tramos en que discurre paralela a las calles existentes o en zonas singulares de descanso o miradores.

1.3.3.2.- PUESTA EN VALOR

La valorización del conjunto de la fábrica de Catá y su integración en el trazado de la senda es una de las referentes más acusados de la intervención. Fundamentalmente en el área de la fábrica, se han tenido en cuenta dos aspectos: Por un lado, la relación entre la rampa de subida y la chimenea y por otro la recuperación y límites en la intervención de los restos de las construcciones relacionadas en el apartado anterior. El equilibrio entre la puesta en valor de las mismas y garantizar el mayor grado de seguridad y conservación por parte del Concello será el hilo conductor de estas medidas.

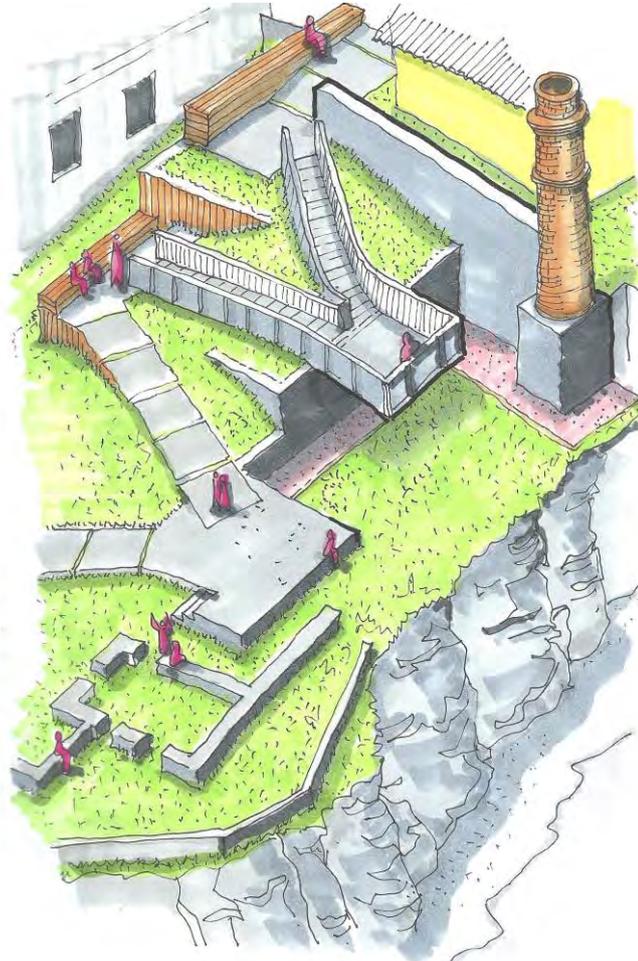
- RAMPA – CHIMENEA

Se han estudiado dos soluciones, en la primera se resuelve el conjunto mediante una serie de rampas sobre relleno de tierras y apoyadas en el muro que salva en desnivel de cerca de 4 metros entre las cotas del trazado. El resultado de la misma, es que el desarrollo de las pendientes y descansos de los tramos de las rampas genera un volumen de rellenos que ocultan y limitan la presencia de la chimenea.



Estudio de conjunto con los elementos del conjunto y la senda con rampa y rellenos

Consecuencia de esa alternativa surge la segunda propuesta (finalmente elegida) en la que parte de la rampa y sus rellenos desaparece siendo sustituida por una estructura, que se acerca en voladizo a la chimenea, convirtiendo de esa manera el cambio de sentido del recorrido en un punto atractivo por su carácter etnográfico y paisajístico. Desde el punto de vista compositivo, el perfil visual de la pieza de acero se contrapone a la verticalidad de la chimenea, aumentando las diferencias entre ambas. Esta relación dialéctica, potencia el carácter industrial del conjunto.



Estudio de conjunto con los elementos del conjunto y la senda con rampa en voladizo

- **RESTO DE CONSTRUCCIONES EXISTENTES**

La propuesta contempla el desmontaje y reconstrucción de las construcciones de mampostería existentes. Se han barajado dos tipos de soluciones que van desde la más conservadora (en el sentido de la seguridad) que consistiría en el desmontaje de los muros hasta una cota no superior a 50 cms. En una segunda opción, la elegida, se plantea la consolidación, siempre que lo permitan las medidas de seguridad, de la mayor cantidad de elementos que forman parte del conjunto, tales como la mampostería existente en las edificaciones primitivas, barandillas escaleras y rampas que, sin ser totalmente accesibles de modo físico, si lo serán de forma visual.

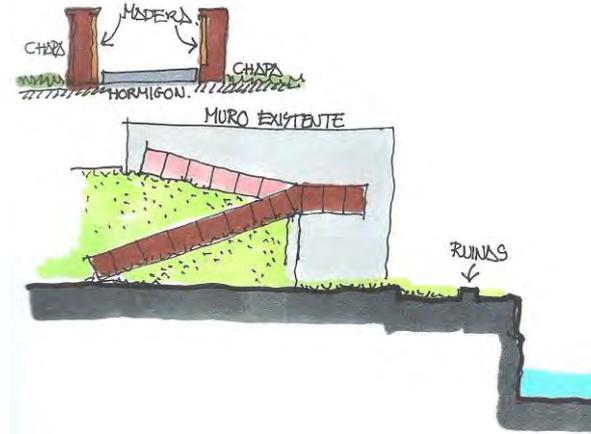
1.3.3.3.- MATERIALES

- **HORMIGONES**

El empleo de acabados de hormigón entra dentro de un planteamiento en el cual la senda se configura con un material don carácter industrial al que se le da un valor añadido a través de las juntas verdes propuestas y la configuración modular que contrasta con los elementos existentes de mampostería o fábrica de ladrillo revocada.

- ACERO CORTEN

Se emplea puntualmente como pieza especial que configura dos tramos de rampa y un descanso que además actúa como mirador. La contraposición frente a la verticalidad de la chimenea, aumenta el interés de la pieza en el conjunto. La textura y color del acero le permite integrarse con el resto de elementos adoptando una mejor integración en un área marcada por l

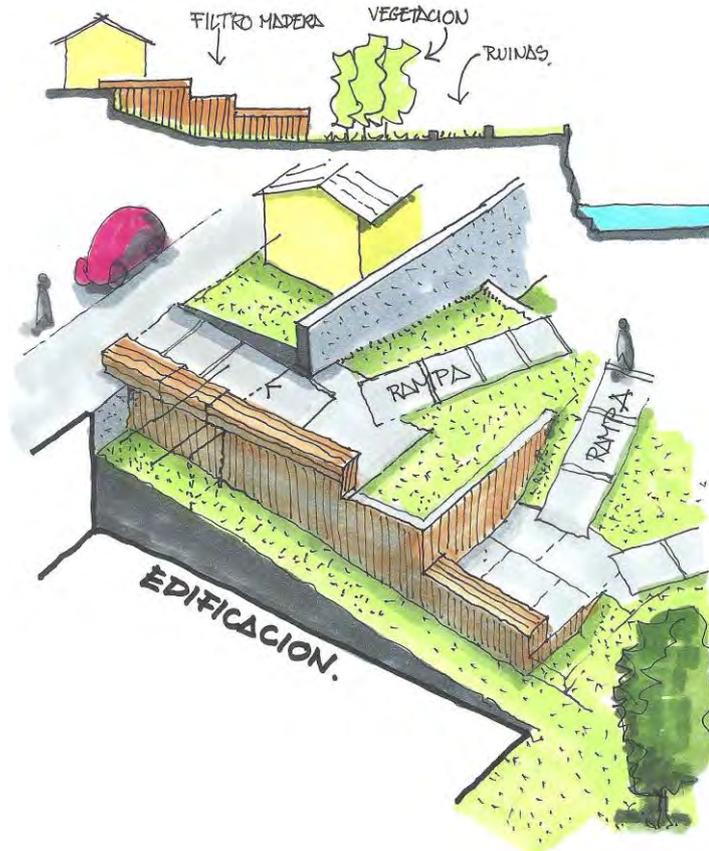


Estructura de acero corten

- MADERAS

Se emplea madera de pino tratado en autoclave con espesores que permitan su durabilidad y mantenimiento. Su uso como bancos o soportes de información.

Tendrá un uso especial en la cubrición del muro con frente al edificio de viviendas existentes

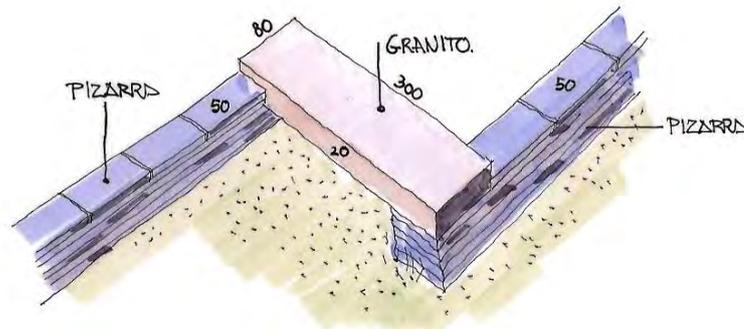


Tratamiento del frente del edificio de viviendas

- **ELEMENTOS PÉTREOS**

Utilizados mayoritariamente en resolución de muretes de pizarra en colores gris oscuro y formación de áreas de descanso con piezas de granito en las zonas de borde de la intervención. Con ello se consolidan las zonas de paso aumentando la seguridad en el tránsito de los usuarios de la senda.

También se emplean piezas de adoquín en resolución de encuentros entre distintos materiales pertenecientes a trazados existentes (paseos, viales, bordillos) o en zonas de la senda de topografía compleja.



Muretes de pizarra con banco de granito

1.4.- CARTOGRAFIA Y TOPOGRAFÍA

1.4.1.- CARTOGRAFIA

La cartografía utilizada en la redacción del proyecto se ha obtenido por restitución fotogramétrica digital a partir del vuelo propiedad de la Dirección General de Costas realizado en mayo de 2015. La restitución la ha realizado TOPONORT, S.A. en el mes de mayo-junio de 2015.

Como resultado de la restitución se ha obtenido un archivo digital en coordenadas UTM con la cartografía a escala 1:1000. En la cartografía actualizada quedan perfectamente reflejados con sus coordenadas UTM los hitos de delimitación de Dominio Público Marítimo Terrestre, así como las servidumbres de tránsito y de protección.

En la zona de Dominio Público Marítimo Terrestre se ha efectuado un levantamiento taquimétrico de precisión para definir exactamente los cantiles y taludes de acantilados.

1.4.2.- RED TOPOGRAFICA

El sistema de proyección adoptado es U.T.M. (Universal Transversa Mercator) Huso 29 y sistema de coordenadas ETRS89, con origen de longitudes en el Meridiano de Greenwich referidas al Elipsoide GRS80.

En altimetría las cotas se han referenciado al nivel medio del mar observado en el mareógrafo de Alicante. El enlace planimétrico-altimétrico con el citado sistema de referencia se ha realizado a través de los Vértices de la Red.

La observación de la Red se realizó con equipos GPS Trimble R8 de doble frecuencia midiendo simultáneamente todos en algunos casos, y que en la configuración de la Red se han cerrado mediante baselíneas en los vértices geodésicos exteriores obteniendo figuras trianguladas consecutivas, y quedando toda la zona en estudio dentro de estas figuras. Igualmente conviene mencionar que en algunos casos los propios vértices geodésicos forman parte de los itinerarios de dicha red, asegurando de esta forma el cálculo de ésta al ser estos puntos fijos de coordenadas.

1.4.3.- RESTITUIDORES EMPLEADOS

Los restituidores utilizados en este trabajo son restituidores digitales, los cuales no precisan ser calibrados, en concreto 6 estaciones digitales IMAGESTATION TD2000 de INTERGRAPH, siendo el formato de captura original *.DGN de MicroStation.

1.5.- GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

La obra proyectada no presenta apenas condicionantes geotécnicos ya que se encuentra situada sobre una actuación previa consolidada y sobre rocas existentes.

En el ANEXO correspondiente de este documento se incluye el estudio geológico.

1.6.- NORMAS E INSTRUCCIONES CONSIDERADAS, LEGISLACIÓN APLICABLE Y NORMAS GENERALES DE GESTION MEDIOAMBIENTAL.

1.6.1.- NORMAS E INSTRUCCIONES

En la realización del Proyecto, se han tenido en cuenta todas las disposiciones que, con el carácter de Instrucciones, Normas o Recomendaciones, regulan este tipo de obras. Entre ellas para este Proyecto se han empleado:

- Ley de Costas y su Reglamento.
- Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (RGNBSM) ED 863/85 de 2 de abril.
- ITC 07.1.04 Trabajos a cielo abierto. Lucha contra el polvo.
- Norma UNE 222381 93
- RD 1435/92 – Directiva 89/392/CEE. Máquinas.
- RD 1215/97 – Directiva 89/655/CEE. Equipos de trabajo.
- Real Decreto 1997/95, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

1.6.2.- LEGISLACIÓN APLICABLE

1.- LEGISLACIÓN INTERNACIONAL Y DIRECTIVAS EUROPEAS

- Directiva 2014/52/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de abril de 2014 por la que se modifica la Directiva 2011/92/UE, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.
- Directiva 2011/92/UE del Parlamento y del Consejo, de 13 de diciembre de 2011, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente
- Directiva 2001/42/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación ambiental de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.

2.- LEGISLACIÓN ESTATAL ESPAÑOLA

2.1. EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental
- Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente (Disposición derogada).
- Texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero (Disposición derogada)
- Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del Real Decreto legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental. (Disposición derogada)

2.2. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

- Ley 4/1989, de 27 de marzo, de conservación de los espacios naturales
- RD 1997/1995, de 7 de diciembre, sobre medidas para garantizar la biodiversidad
- Ley 40/1997, de 5 de noviembre, que reforma la Ley 4/1989 de 27 de marzo

- Ley 41/1997, de 5 de noviembre que reforma la Ley 4/1989 de 27 de marzo
- RD 439/90 por el que se regula el catálogo nacional de especies amenazadas
- Orden de 9 de julio de 1998, que incluye nuevas especies en el anterior

2.3. CODICO TECNICO DE LA EDIFICACION CTE

3.- LEGISLACIÓN AUTONÓMICA

- Decreto 442/1990, de 13 de diciembre de evaluación de impacto ambiental
- Decreto 327/1991, de 4 de octubre de evaluación de efectos ambientales
- Ley 1/1995, de 2 de febrero de protección ambiental
- Decreto 156/1995, de 3 de junio de inspección ambiental
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental
- Ley 2/2016, de 10 de febrero, de Ordenación Urbanística y protección del Medio Rural de Galicia
- Decreto 96/2020, de 29 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 7/2008, de 7 de julio, de protección del paisaje de Galicia
- Decreto 238/2020, de 29 de diciembre, por el que se aprueban las Directrices para el paisaje de Galicia

1.7.- RELACIÓN DE LA OBRA CON EL DOMINIO PUBLICO MARÍTIMO TERRESTRE

En el anejo de la memoria se incluye un plano en el que se representan las actuaciones proyectadas en relación con la línea de deslinde del Dominio Público Marítimo Terrestre.

1.8.- PLANEAMIENTO MUNICIPAL VIGENTE

Para la redacción de este proyecto se ha tenido en cuenta el Plan Xeral de Ordenación Municipal (P.X.O.M.) de O Vicedo 23/02/2001.

PLANEAMIENTO VIGENTE	P.X.O.M. DE O VICEDO 2001
CLASIFICACION	SUELO URBANO
ORDENANZA DE APLICACIÓN USOS	- EQUIPAMIENTO - ESPACIOS LIBRES - Pnc-2. POLÍGONO. SUELO URBANO NO CONSOLIDADO - INDUSTRIAL

Según el planeamiento vigente en el Concello de O Vicedo P.X.O.M. aprobado el 23/02/2001 el ámbito de actuación se encuentra dentro del SUELO URBANO de O Vicedo. Los usos admitidos son el de **Equipamiento, espacios libres, pnc-2. polígono. suelo urbano no consolidado e industrial.** En cualquier caso, todos ellos afectados por la Servidumbre de protección de costas.

Además, el Concello de O Vicedo ha proporcionado la ficha perteneciente el nuevo PXOM de O Vicedo que se encuentra en proceso de aprobación inicial. En esta ficha **VI018** con denominación, **Cheminea da Fábrica de Catá**, se describe la chimenea como de planta circular realizada en ladrillo visto perteneciente a la antigua fábrica de Catá.

Además, la actuación se encuentra afectada por:

- *Afección de Patrimonio. Autorización a Consellería de Medio Ambiente e Ordenación do Territorio*
- *Afección de zonas de Servidumbre de Tránsito y de Servidumbre de Protección de Costas. Autorización del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Dirección General de la Costa y el Mar. Servicio Provincial de Costas en Lugo*

1.9.- DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS

En el Anejo TERRENOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS se definen las distintas parcelas y bienes que serán necesario expropiar para poder ejecutar las obras proyectadas.

1.10.- DESCRIPCION DE LAS OBRAS

La superficie de actuación ocupa un área aproximada de 3.095,00 m² con una longitud de recorrido de 395 m. Además, la obra organiza parte del trazado del vial de la avenida de Arealonga, motivada por la reubicación de la acera.

1.10.1.- MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES

Los movimientos de tierras y demoliciones en este proyecto se concentran en cuatro ámbitos claramente diferenciables:

En primer lugar, las zanjas y movimientos de tierras destinados a la creación de nuevos senderos y áreas de estancia. En estos lugares se ha previsto una excavación media de 50 cm de profundidad para la ejecución posterior de bases de zahorra y los firmes definidos en planos.

En segundo lugar, el mayor volumen de movimiento de tierras contemplado en el proyecto viene dado por la realización de los rellenos con aporte de tierra para formar las rampas situadas en el conjunto de la fábrica de Catá. El nuevo perfil, que incorpora muros y la estructura de acero corten, se plantea como nuevo perfil del terreno, resolviendo el fuerte desnivel existente en la actualidad.

El tercer ámbito en que se centra en uniformar las pendientes de la parcela expropiada en el ámbito B-E con el fin de facilitar la accesibilidad del mismo.

En último lugar, las demoliciones correspondientes al tramo de acera A-B y E-F junto con la demolición de los muretes y muros necesarios para la ejecución del proyecto

En cualquier caso, se ha contemplado la retirada y transporte a gestor autorizado de las tierras sobrantes.

1.10.2.- ESTRUCTURAS Y CIMENTACIONES

Centradas fundamentalmente en el muro de separación de la chimenea y en la colocación de la estructura de acero corten que actúa como descanso y mirador. Además, en este capítulo se contempla la totalidad de la solera de hormigón sobre la que se realizará un acabado posterior (medida en otro capítulo)

1.10.3.- SANEAMIENTO Y ABASTECIMIENTO

El drenaje de agua se centra en el entorno del paseo en la zona que ocupa las aceras y el área de ducha y fuentes. Para el adecuado drenaje de las aguas procedentes de otros tramos y del entorno de la fábrica se prevén algunos pozos de grava envuelto en un geotextil para mejorar su uso. Así mismo se dota de una serie de tubos dren tanto al edificio como a los muros en contacto con el talud existente.

Se prevé una fuente en el entronque con el antiguo camino de la fábrica.

1.10.4.- PAVIMENTOS

El carácter industrial del entorno ha motivado la utilización desde el punto de vista simbólico de un material neutro y que no compita con la economía de medios y optimización de la funcionalidad con que se realizan las obras de carácter industrial. Por esa razón, el hormigón visto con diversos

acabados es la base de la actuación que se enriquece mediante la utilización de adoquín o pizarra irregular en los entronques con otros recorridos.

1.10.5.- MOBILIARIO

Al igual que los pavimentos, los criterios de elección tienen en cuenta la durabilidad, resistencia y adaptación estética de los materiales empleados. En muros prevalece el empleo de pizarras y en algunos casos, granito. Se utilizan piezas de granito de 80x20 cm de sección para resolver la horizontalidad y transparencia de los bancos situados sobre los muros.

La madera de pino tratada de espesores de 5 cms se empleará en mobiliario de carácter más informal para la realización de bancos, paneles o barandillas cerradas, además de forrar determinados espacios tal y como aparece en los planos de proyecto

1.10.6.- ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

La propuesta incluye el suministro de iluminación y fuerza para los distintos puntos de luz, tanto de baliza como los empotrados en muros y pavimentos, con una línea proveniente del suministro general.

1.10.7.- RECUPERACION AMBIENTAL

Formadas por las juntas verdes, las áreas de césped y los grupos de árboles de gran porte como abedules y plátanos. Estas nuevas plantaciones, una vez desarrolladas, permiten un control de los recorridos y de los límites de los espacios mucho más equilibrados y adaptados al paisaje existente.

1.10.8.- VARIOS

En este apartado se incluyen los paneles informativos de acero Cor-tén con la información realizada con chapas recortadas de acero inoxidable AISI-316. Su especial cromatismo, se integra adecuadamente dentro del conjunto, poseyendo el adecuado grado de singularidad necesaria para su función divulgativa. Además de la reconstrucción y saneamiento de los muros de las edificaciones.

1.11.- EVALUACIÓN DE EFECTOS AMBIENTALES

En el anejo EVALUACIÓN DE EFECTOS AMBIENTALES de este documento se incluye un Estudio de Evaluación de los efectos ambientales en el proyecto.

La principal conclusión es que los efectos ambientales en fase de explotación serán positivos, en especial el beneficio social que produce la recuperación de dominio público y el disfrute por los ciudadanos.

Los efectos sobre el medio ambiente previsibles se producirán durante la ejecución de las obras, por esta razón y en cumplimiento de la legislación vigente se ha establecido un Plan de Medidas Correctoras para minimizar estos efectos negativos.

1.12.- PRESUPUESTOS

Se han dividido en dos conceptos, por un lado, el que se emplea como presupuesto de licitación de la obra y que incluye las partidas del proyecto; por otro lado, el presupuesto de las expropiaciones que se incluye como anejo aparte y que será llevado a cabo por el Ayuntamiento.

1.12.1. PRESUPUESTO DE OBRA

C01	MOVIMIENTO Y ACOND. DEL TERRENO.....	17.038,48
C02	ESTRUCTURAS Y CIMENTACIONE.....	66.792,98
C03	FONTANERIA Y SANEAMIENTO.....	9.284,97

C04	PAVIMENTOS.....		32.663,53
C05	MOBILIARIO		63.041,35
C06	ELECTRICIDAD E ILUMINACION.....		37.816,99
C07	RECUPERACION AMBIENTAL.....		15.760,81
C08	VARIOS.....		11.002,70
C09	GESTION DE RESIDUOS.....		3.212,24
C10	SEGURIDAD Y SALUD		5.125,00
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL			261.739,05
	16,00 % Gastos generales	41.878,25	
	6,00 % Beneficio industrial	15.704,34	
	Suma		57.582,59
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA		319.321,64
	21% IVA.....		67.057,54
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		386.379,18

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de TRESCIENTOS OCHENTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS SETENTA Y NUEVE con DIECIOCHO CÉNTIMOS

1.12.2. PRESUPUESTO PARA LAS EXPROPIACIONES

El presupuesto total para expropiaciones, desarrollado en el correspondiente anejo se obtendrá como adición del importe destinado a la expropiación de los terrenos y la valoración de otros bienes afectados. Así tendremos:

CONCEPTO	IMPORTE (€)
Importe de terrenos a expropiar	20.940,87 €
Importe de otros bienes afectados	5.020,45 €
Premio afección (5%)	1.298,06
TOTAL	27.259,38 €

1.13.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Según el art. 4 del RD. 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en obras de Construcción, el promotor está obligado a que en fase de redacción de proyecto se elabore un Estudio / Estudio Básico de Seguridad y Salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:

- Que el presupuesto de contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a setenta y cinco (75) millones de pesetas (450.760 €).
- Que la duración estimada sea superior a 30 días laborales, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal a la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

El presente PROYECTO incluye un Estudio Básico de Seguridad y Salud, dado que se cumplen los supuestos citados:

Presupuesto Base de Licitación [PBL]		NO SE NECESITA Estudio de Seguridad
Plazo de ejecución previsto, considerando 22 jornadas laborales por mes	6 meses x 22 días = 132 jornadas	
Nº de trabajadores previsto que trabajen simultáneamente en las obras	3	
Número aproximado de jornadas totales	132 jornadas x 3 hombres = 396	

	jornadas totales	
--	------------------	--

Las obras son de ejecución de pavimentaciones y mejoras del entorno adyacente a ellas, que no incluyen obras de túnel, galerías, conducciones subterráneas ni presas.

- **EI ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

Como parte del proyecto de obra, tiene como objeto analizar y desarrollar todas las cuestiones relativas a la seguridad y salud en el trabajo, que presenta la ejecución de la obra.

- **PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD**

La Empresa Constructora presentará, en el plazo que transcurre entre la adjudicación de la obra y la firma del Acta de Comprobación de Replanteo, un Plan de Seguridad y Salud en el cual se analicen, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el Estudio Básico de Seguridad y Salud contenido en este proyecto, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

Dicho plan, estará a disposición permanente de la dirección facultativa en obra.

- **APROBACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD**

El plan de seguridad y salud deberá ser aprobado, antes del inicio de las obras, por el coordinador en materia de seguridad y salud, el cual redactará el correspondiente informe proponiendo la aprobación del plan.

El Plan de Seguridad y Salud junto con el Informe del Coordinador de Seguridad y Salud designado para la obra, se elevará para su aprobación a este Ayuntamiento, siéndole entregada al contratista el Acta de Aprobación del Plan de seguridad y Salud.

Así mismo se hace constar que se realizarán las modificaciones oportunas al plan de seguridad y Salud presentado, en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la misma, pero siempre con la aprobación expresa de este Ayuntamiento, previo informe del Coordinador de Seguridad y Salud.

- **COMUNICACIÓN DE APERTURA DEL CENTRO DE TRABAJO**

En las obras de construcción incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, la comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente deberá ser previa al comienzo de los trabajos.

Dicha comunicación incluirá el plan de seguridad y salud aprobado por el Ayuntamiento junto con el acta de aprobación de dicha empresa,

La comunicación deberá exponerse en la obra en lugar visible, y se mantendrá permanentemente actualizada.

- **AUTORIZACIÓN INICIO OBRA. ACTA DE COMPROBACIÓN DE REPLANTEO**

Es requisito imprescindible que el Plan de seguridad esté aprobado y que el contratista haya realizado la Apertura de centro de trabajo, para poder firmar el Acta de Comprobación de replanteo con la correspondiente autorización para el inicio de los trabajos.

- **LIBRO DE INCIDENCIAS Y LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN**

Según el art. 13 del RD 1627/97, "en cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud un "LIBRO DE INCIDENCIAS" que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto".

El libro de incidencias será facilitado por este Ayuntamiento, antes del inicio de la obra.

El libro deberá permanecer siempre en obra y se regulará por lo establecido en el art. 13 del RD.1627/97, modificado por el del RD.1109/2007.

A este libro tendrán acceso la dirección facultativa de obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

Así mismo, el contratista dispondrá, con carácter previo a la subcontratación con un subcontratista o autónomo, de un "LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN", que será habilitado por la autoridad laboral correspondiente. El contratista deberá llevar el libro de subcontratación en orden, al día y con arreglo a las disposiciones contenidas en la Ley 32/2006, de 18 de octubre y al RD.1109/2007 de 24 de agosto.

1.14.- PROGRAMA DE TRABAJOS

Considerando los rendimientos normales en obras de similares características que las de las proyectadas, se estima suficiente para su ejecución un plazo de 6 meses. En el anejo correspondiente de esta memoria se justifica el programa de trabajo y el cronograma de inversiones.

1.15.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

En virtud del artículo 77 de la 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, no es exigible la clasificación para contratos de obras, que como éste, son inferiores a 500.000,00 euros

1.16.- FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS

En todo lo referente a revisión de precios, tal como plazos cuyo cumplimiento da derecho a revisión, fórmulas de revisión a tener en cuenta, etc., el Contratista deberá atenerse al Capítulo II "Revisión de precios en los contratos de las Administraciones Públicas" del Título III "Objeto, precio y cuantía del contrato" de la Ley 9/2017. con

Artículo 103.- Revisión de precios. Procedencia y límites.

5.- Salvo en los contratos de suministro de energía, cuando proceda, la revisión periódica y predeterminada de precios en los contratos del sector público tendrá lugar, en los términos establecidos en este Capítulo, cuando el contrato se hubiese ejecutado, al menos, en el 20 por ciento de su importe y hubiesen transcurrido dos años desde su formalización. En consecuencia, el primer 20 por ciento ejecutado y los dos primeros años transcurridos desde la formalización quedarán excluidos de la revisión

Dado que el plazo fijado para la ejecución de las obras es de **SEIS MESES (6 MESES)**, **NO procede** aplicar fórmula de revisión de precios

1.17.- DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA Y ANEJOS A LA MEMORIA.

MEMORIA.

Anejo nº 01	Aprobación del pliego de la Asistencia Técnica
Anejo nº 02	Cartografía y topografía
Anejo nº 03	Reportaje fotográfico
Anejo nº 04	Geología y geotecnia
Anejo nº 05	Relación de la obra con el Dominio Público Terrestre.
Anejo nº 06	Terrenos necesarios para la ejecución de las obras
Anejo nº 07	Normativa urbanística y elementos catalogados
Anejo nº 08	Estructuras
Anejo nº 09	Instalación Eléctrica
Anejo nº 10	Evaluación de los efectos ambientales.
Anejo nº 11	Justificación de precios.
Anejo nº 12	Plan de Obra
Anejo nº 13	Accesibilidad
Anejo nº 14	Plan de Control de Calidad
Anejo nº 15	Gestión de Residuos
Anejo nº 16	Estudio Básico de seguridad y salud.

Anejo nº 17 Indicadores

- DOCUMENTO Nº 2. PLANOS.
- 01 SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
 - 02 ESTADO ACTUAL
 - 03 DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE
 - 04 OCUPACION Y DEMOLICIONES
 - 05 PROPUESTA DE ACTUACIÓN
 - 06 PERFILES LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES
 - 07 DETALLES
 - 08 SANEAMIENTO Y ABASTECIMIENTO
 - 09 ELECTRICIDAD E ILUMINACION
 - 10 RECUPERACION AMBIENTAL
- DOCUMENTO Nº 3. PLIEGOS DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.
- DOCUMENTO Nº 4. PRESUPUESTO.
- 1. Mediciones.
 - 2. Cuadro de precios nº 1.
 - 3. Cuadro de precios nº 2.
 - 4. Presupuesto
 - 5. Presupuesto de ejecución material.
 - 6. Presupuesto Base de Licitación

1.18.- CUMPLIMIENTO DE LA LEY DE COSTAS

El presente Proyecto cumple las disposiciones de la Ley 22/1988, 28 julio, de Costas y su posterior modificación de la Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral.

1.19.- OBRA COMPLETA

El proyecto define una obra completa y reúne todos los requisitos exigidos por el Reglamento General de Contratación de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

1.20.- CONCLUSIÓN

Con lo expuesto en la presente memoria, así como en la documentación gráfica y en la restante documentación del Proyecto, consideramos suficientemente definidas las obras proyectadas, por lo que elevamos a la aprobación de la Superioridad si lo estima conveniente.

Lugo, mayo de 2021.

<p>JOSE MIGUEL ESTEVAN DOLS Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Jefe del Servicio Provincial de Costas en Lugo.</p>	<p>FRANCISCO NOVOA RODRÍGUEZ Arquitecto nº colg: 2252</p>	<p>JAVIER CASTRO GINZO Arquitecto nº cog:4336</p>
		



Ref. : 27-0372

APROBACIÓN DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

IDENTIFICACIÓN

Código de expediente: **27-0372**

Denominación: **C.S: RED. PROY. RECUPERACIÓN DE LA SERVIDUMBRE DE TRÁNSITO ENTRE OS CASTELOS Y LA PLAYA DE FOMENTO, Y EJECUCIÓN DE SENDERO LITORAL; T.M. O VICEDO (LUGO)**

DATOS ECONÓMICOS

Importe (IVA incluido): **17.998,75** euros.

El art. 124 de la 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, establece el órgano de contratación aprobará con anterioridad a la autorización del gasto o conjuntamente con ella, y siempre antes de la licitación del contrato, o de no existir ésta, antes de su adjudicación provisional, los pliegos y documentos que contengan las prescripciones técnicas particulares que hayan de regir la realización de la prestación y definan sus calidades, de conformidad con los requisitos que para cada contrato establece la presente Ley.

El objeto del contrato se halla perfectamente definido y el contenido del Pliego de Prescripciones Técnicas que se aprueba, se ajusta a lo previsto al efecto en los Artículos 126 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, y el 68 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.



Por lo tanto esta Dirección General acuerda:

1º Aprobar el Pliego de Prescripciones Técnicas para la ejecución del **C.S: RED. PROY. RECUPERACIÓN DE LA SERVIDUMBRE DE TRÁNSITO ENTRE OS CASTELOS Y LA PLAYA DE FOMENTO, Y EJECUCIÓN DE SENDERO LITORAL; T.M. O VICEDO (LUGO).**

2º. Nombrar a **José Miguel Estevan Dols**, Director del contrato de Servicios.

3º Establecer las siguientes particularidades para la contratación de este contrato, que en su caso, modifican las especificadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas.

- a) El sistema de contratación será: **CONTRATO MENOR**
- b) El plazo de ejecución del contrato será de **CUATRO (4) meses.**

P.D. Orden TEC/1425/2018, de 17 de diciembre
(BOE 29 de diciembre)
EL SUBDIRECTOR GENERAL PARA LA
PROTECCIÓN DE LA COSTA,



Ángel Muñoz Cubillo

Madrid, 21 de enero de 2020
EL JEFE DE SERVICIO,



Francisco Javier Sánchez Palomar

ANEXO Nº 02. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

1.- CARTOGRAFIA

La cartografía utilizada en la redacción del proyecto se ha obtenido por restitución fotogramétrica digital a partir del vuelo propiedad de la Dirección General de Costas realizado en mayo de 2015. La restitución la ha realizado TOPONORT, S.A. en el mes de mayo-junio de 2015.

Como resultado de la restitución se ha obtenido un archivo digital en coordenadas UTM con la cartografía a escala 1:1000. En la cartografía actualizada quedan perfectamente reflejados con sus coordenadas UTM los hitos de delimitación de Dominio Público Marítimo Terrestre, así como las servidumbres de tránsito y de protección.

En la zona de Dominio Público Marítimo Terrestre se ha efectuado un levantamiento taquimétrico de precisión para definir exactamente los cantiles y taludes de acantilados.

2.- RED TOPOGRAFICA

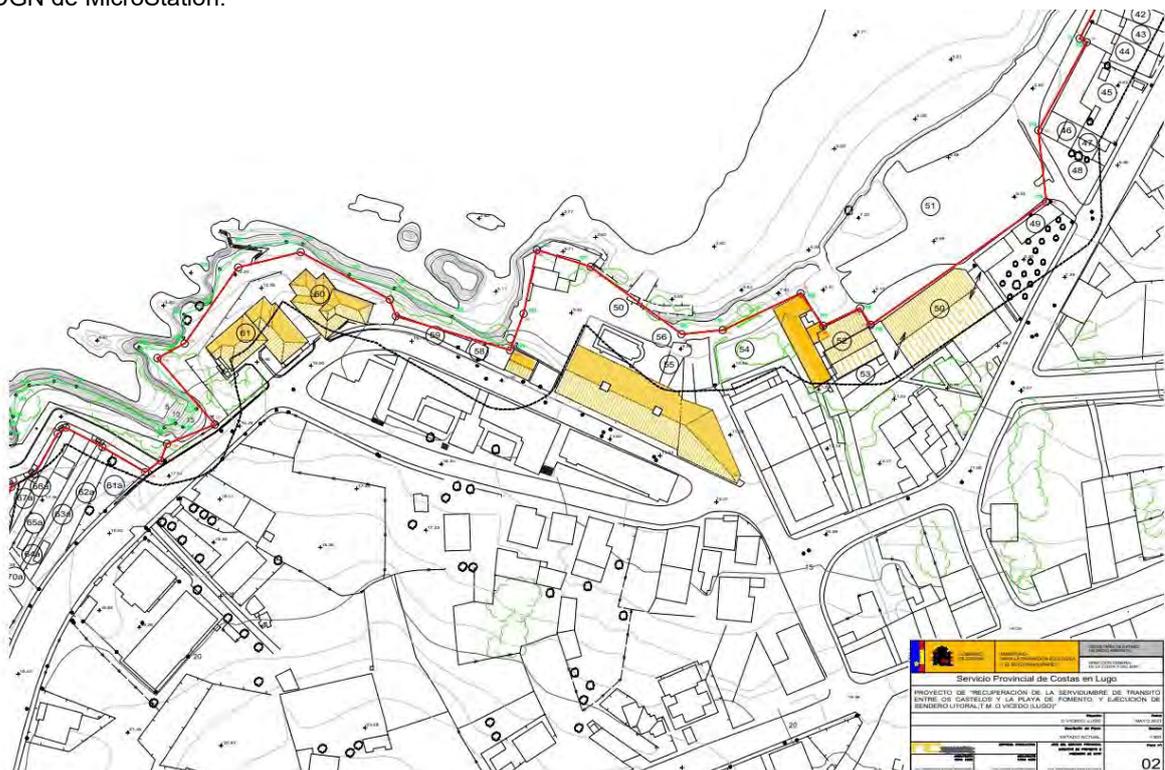
El sistema de proyección adoptado es U.T.M. (Universal Transversa Mercator) Huso 29 y sistema de coordenadas ETRS89, con origen de longitudes en el Meridiano de Greenwich referidas al Elipsoide GRS80.

En altimetría las cotas se han referenciado al nivel medio del mar observado en el mareógrafo de Alicante. El enlace planimétrico-altimétrico con el citado sistema de referencia se ha realizado a través de los Vértices de la Red.

La observación de la Red se realizó con equipos GPS Trimble R8 de doble frecuencia midiendo simultáneamente todos en algunos casos, y que en la configuración de la Red se han cerrado mediante baselíneas en los vértices geodésicos exteriores obteniendo figuras trianguladas consecutivas, y quedando toda la zona en estudio dentro de estas figuras. Igualmente conviene mencionar que en algunos casos los propios vértices geodésicos forman parte de los itinerarios de dicha red, asegurando de esta forma el cálculo de ésta al ser estos puntos fijos de coordenadas.

3.- RESTITUIDORES EMPLEADOS

Los restituidores utilizados en este trabajo son restituidores digitales, los cuales no precisan ser calibrados, en concreto 6 estaciones digitales IMAGESTATION TD2000 de INTERGRAPH, siendo el formato de captura original *.DGN de MicroStation.



ANEJO Nº 03. REPORTAJE FOTOGRAFICO



Vista de conjunto



Tramo A-B



Tramo A-B



Tramo A-B



Tramo A-B



Tramo B-C



Tramo B-C



Tramo B-C



Tramo B-C



Tramo C-D



Tramo C-D



Tramo D-E



Tramo D-E



Tramo D-E



Tramo D-E



Tramo E-F



Tramo E-F



Tramo E-F



Tramo E-F



Tramo E-F



Tramo E-F



Tramo F-G



Tramo F-G



Tramo F-G



Tramo F-G



Tramo G-H



Tramo G-H



Tramo G-I



Tramo G-I



Tramo I-J



Tramo I-J

ANEXO Nº 04. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

1.- INTRODUCCIÓN

Este estudio tiene por objeto reconocer e identificar los materiales existentes en las zonas superficiales del terreno, donde se proyecta la actuación.

Se recoge la información geológica existente sobre la zona, utilizándose datos de síntesis de las Memorias y Mapas Geológicos del Plan Magna, Hoja núm. 10 "Ribadeo" del I.G.M.E.

2.- MARCO GEOLÓGICO REGIONAL

Desde el punto de vista geológico la zona de estudio se incluye dentro de la Zona Centroibérica, establecida por Julivert, M. et al. (1972), caracterizada por el desarrollo de metamorfismo y granitización hercínica. A su vez se sitúa la parte NO de la zona IV (Oeste Asturiano-Leones), definidas por Matte, Ph. (1968)).

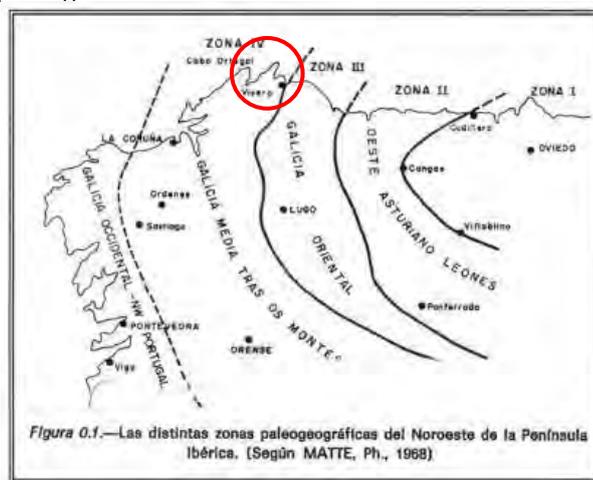
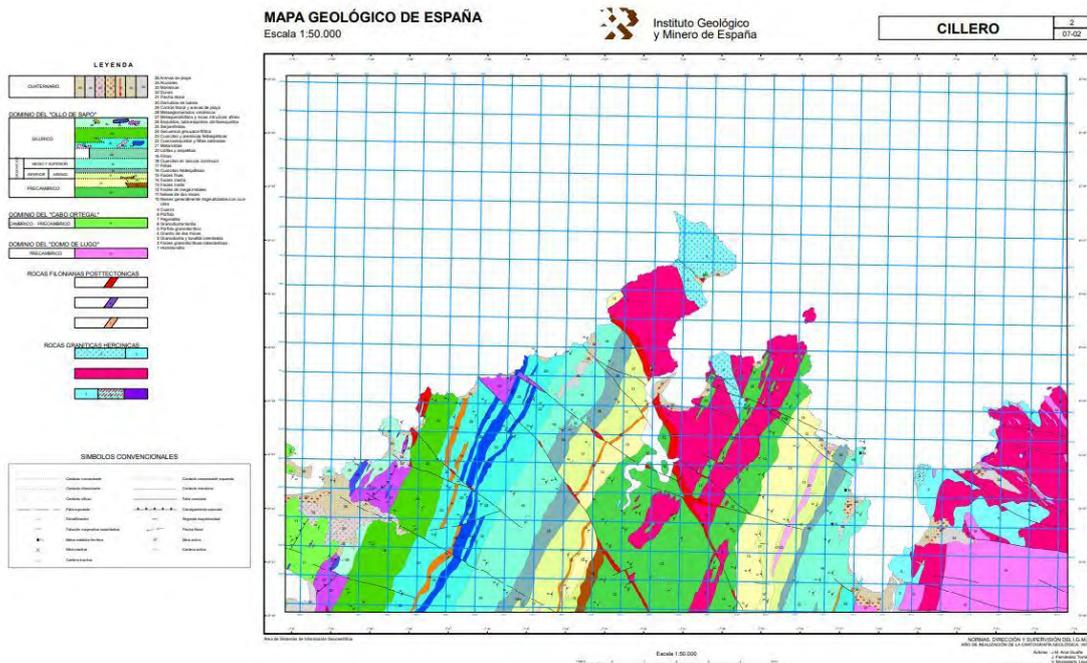


Figura 1

Concretamente, el área de estudio se sitúa dentro de la rama norte de la Zona Galicia Media Tras Os Montes. Dentro del Mapa Topográfico Nacional (M.T.N.) y del Mapa Geológico Nacional (MAGNA) a escala 1:50.000 se sitúa al norte de la hoja número 2 (Cillero).



Desde el punto de vista litoestratigráfico se pueden considerar dos grandes unidades; una constituida por materiales sedimentarios de edad Paleozoica y otra por depósitos recientes (Cuaternario).

Dentro del primero, pueden diferenciarse las formaciones siguientes:

- Cuarzitas y areniscas feldespáticas.
- Cuarzitas feldespáticas
- Cuarzitas en bancos continuos
- Cuarzoesquistos y filitas satinadas
- Filitas
- Arena de Playa.
- Neises generalmente migmatizados con cuarcitas.
- Formación Agüeira.
- Pórfidos
- Aluviales.

Dentro del segundo grupo, Cuaternario, pueden diferenciar los suelos originados por alteración del sustrato rocoso, adquiriendo especial importancia los depósitos aluviales y los suelos procedentes de la alteración “in situ” del sustrato rocoso.

Geológicamente, toda el área se encuentra situada en la Zona Centroibérica, en el denominado Dominio del Olló de Sapo. Esta formación se corresponde con un gran anticlinal. El núcleo del dominio está constituido por los gneises conocidos con el nombre de Olló de Sapo, y los flancos están formados por distintos materiales metamórficos de edad ordovícico-silúrica.

3.- TECTÓNICA

Litológicamente, el área está compuesta por los gneises glandulares del Olló de Sapo de facies mixtas, es decir, con glándulas finas y medias, de edad Precámbrica intercalados entre pizarras (filitas) y cuarcitas del Cámbrico y del Ordovícico Inferior. Esta formación se supone derivada del metamorfismo de rocas sedimentarias y volcánicas.

Cabe distinguir dos tipos de gneis Olló de Sapo. El Olló de Sapo de grano grueso, con megacrístales de feldespatos que pueden llegar a medir 10 o 12 cm, y el gneis de glándulas de grano fino-medio. El gneis presente en la zona de estudio corresponde a una facies mixta entre ambos tipos.

La fase de deformación Hercínica dio lugar a diversos sistemas de fracturas, algunas de las cuales fueron reactivadas durante la Orogenia Alpina. Esta reactivación tectónica dió lugar a una configuración en bloques elevados y hundidos. La formación de la mayoría de las rías durante este período supone un reflejo de la importancia de este fenómeno.

Finalmente, en el Cuaternario, se produjo el modelado del relieve actual, con predominio de las acciones fluviales y marítimas. De este modo se depositaron materiales aluvio coluviales y costeros, dando lugar a la morfología costera actual, en la que se enclava la zona de estudio

4.- SISMICIDAD. NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE: NC SE

Atendiendo al Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre de 2002, la Norma de Construcción Sismorresistente, parte general de edificación, es de obligado cumplimiento.

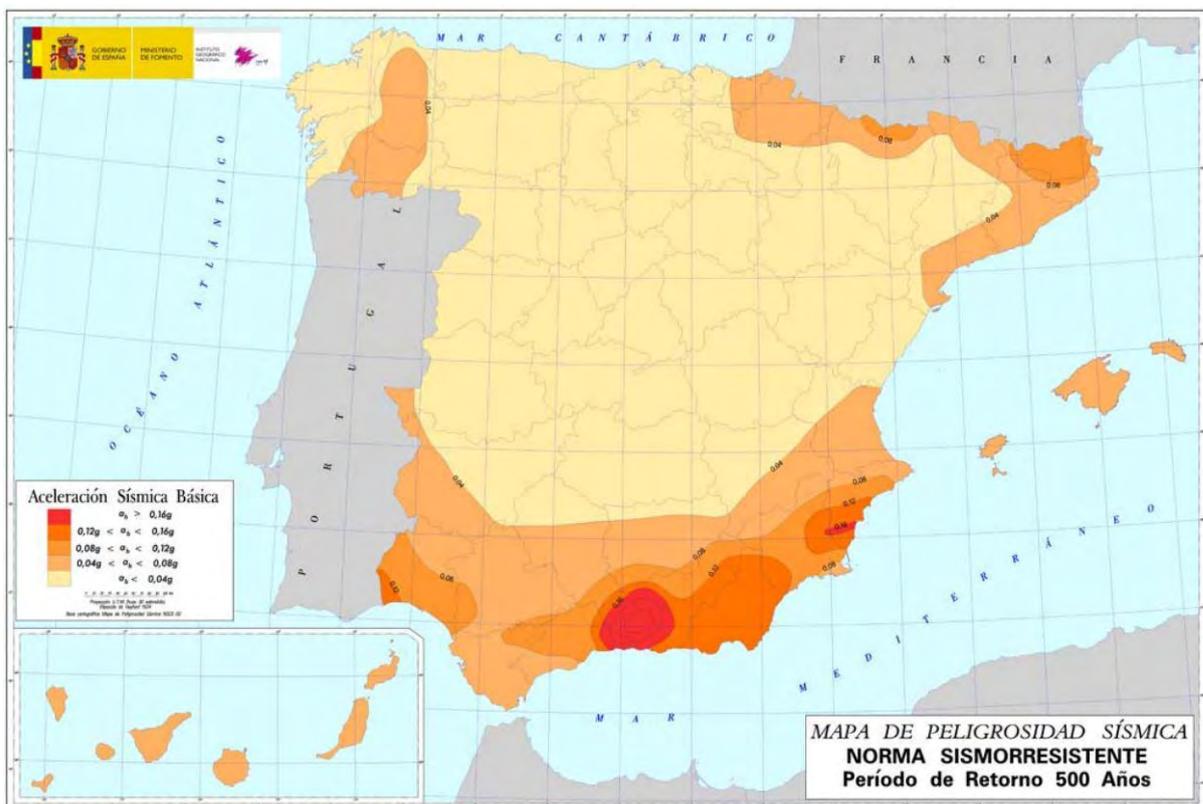
De acuerdo a la Norma de Construcción Sismorresistente NSCE-02, el tipo de obra se consideraría como de normal importancia, y se procede a la determinación de los parámetros en ella indicados:

- a) La aceleración sísmica básica, a partir del mapa de Peligrosidad sísmica de la Norma (Figura 2) del cual se obtiene el valor $a_b < 0,04 g$.

b) Clasificación de las construcciones: consideradas como de normal o especial importancia (artículo 1.2.2 de la citada Norma), con lo que será obligatoria la aplicación de la norma de construcción sismorresistente.

Determinación de la aceleración sísmica de cálculo: según el artículo 2.2, se calcula mediante la relación:

$a_c = S \cdot \rho \cdot a_b$, donde:	
a_b	es la aceleración sísmica básica: $< 0,04 \text{ g}$
ρ	Coefficiente adimensional de riesgo, función de la probabilidad aceptable de que se exceda a_c en el periodo de vida para el que se proyecta la construcción; para construcciones de importancia normal $\rho = 1,0$
S	Coefficiente de amplificación del terreno
<p>La aplicación de esta norma <u>no será obligatoria</u> en las edificaciones de importancia normal o especial cuando la aceleración sísmica básica a_b sea menor a $0,04 \text{ g}$, siendo g la aceleración de la gravedad.</p>	



MAPA NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE: NC SE

5.- HIDROGEOLOGÍA

Esta ría divide las provincias de A Coruña y Lugo. Se considera que se extiende desde la Punta de Estaca de Bares hasta la Punta do Embarcadoiro.

Tiene 5 Km de longitud y está formada por la desembocadura del río Sor. El Sor, llamado Saure, Saur y Saurum en los siglos VIII, IX y XII, Sol en el XIII y por último Sor en el siglo XVIII, nace en la Sierra de A Faladoira y en su desembocadura forma un extenso estuario, espacio natural de singulares

características y gran interés geológico por los sedimentos de arena de playa, aluviales, marismas y dunas

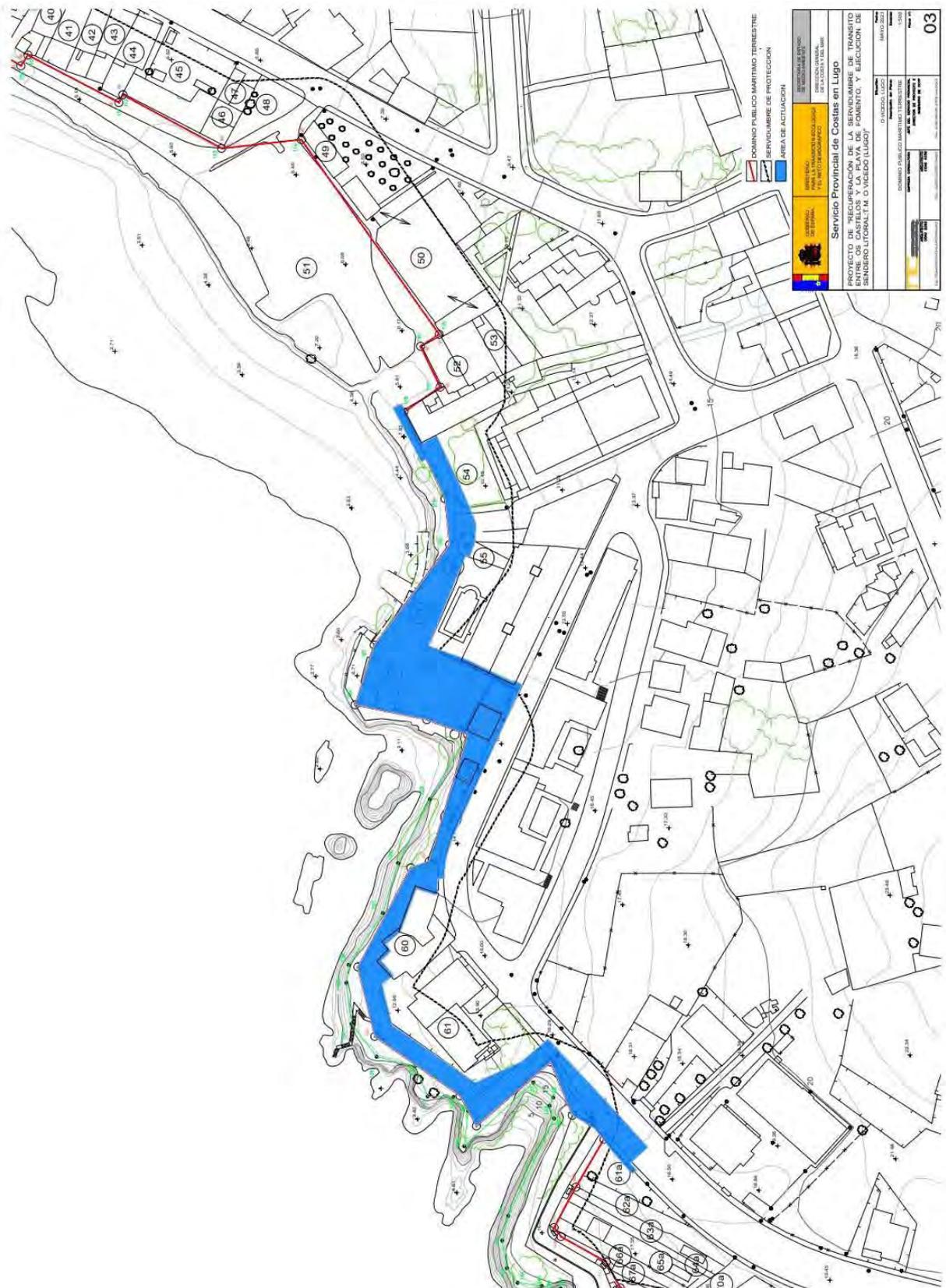
6.- CONCLUSIÓN

La zona de implantación de la obra se encuentra situada sobre un entorno situado sobre una formación rocosa de cuarcitas y esquistos.

La obra proyectada se sitúa sobre gran parte de elementos demolidos (aceras, viales, paseos y muros preexistentes) y sobre las rocas del cantil, además la construcción de una senda y una pequeña estructura sobre prácticamente el mismo ámbito.

El único requisito para la correcta ejecución de las soleras y pavimentos sobre el terreno por el que discurre la senda es encontrar un fondo de excavación con la consistencia adecuada para soportar las ligeras cargas del tráfico peatonal.

ANEXO Nº 05. RELACIÓN CON EL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE



ANEJO Nº 06: TERRENOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

1. MEMORIA

2. REPLANTEO

3. RELACIÓN DE PROPIETARIOS

4. VALORACIÓN DE LA EXPROPIACIÓN

1. MEMORIA

1.1. ANTECEDENTES

El presente proyecto tiene como objeto definir las obras necesarias para la recuperación de la servidumbre de tránsito y ejecución de sendero litoral entre Os Castelos y la playa de Fomento, en el término municipal de Vicedo (Lugo).

Parte de los terrenos objetos de esta actuación son de propiedad municipal, mientras que otros serán objeto de una expropiación definitiva.

El objeto de la redacción del presente anejo, a través de la correspondiente tramitación de los expedientes, es el poder disponer de los terrenos para poder ejecutar la actuación proyectada en su totalidad.

1.2. OBJETO

El objeto del presente anejo es la descripción y valoración de todos los bienes y derechos afectados de las parcelas incluidas dentro de la delimitación del proyecto ya mencionado en el apartado anterior, que es necesario adquirir para la ejecución de la senda litoral proyectada.

En el apartado 5 de este documento se adjuntas las Hojas de Características y Valoración de las parcelas objeto de presente anejo de expropiación y también las Hojas de Características de las parcelas que se ven afectadas por el proyecto pero que no son objeto de expropiación por tratarse de terrenos de titularidad o dominio público.

Para la valoración de los terrenos se aplican los criterios contenidos en el Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana (TRLRUR) y en el Real Decreto 1492/2011, de 24 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de Valoraciones de la Ley del suelo, vigente desde el 10 de noviembre de 2011 (RVLS).

El procedimiento expropiatorio a seguir en el presente expediente será el de tasación conjunta y, por lo tanto, las valoraciones se referirán al momento de exposición al público del proyecto de expropiación.

1.3 METODOLOGÍA GENERAL

Para la elaboración de los planos parcelarios, se utilizaron como base los datos obtenidos de la información catastral. A partir del mismo, se realizó un trabajo de investigación in situ para verificar en el terreno, tanto los bienes afectados como la relación de afectados.

Para la delimitación, a efectos de ocupación y expropiación, se estableció en una banda de anchura variable, necesaria para la ejecución de la obra y que se contempla en los planos del presente proyecto.

Se enumeraron los vértices que definen y componen la poligonal de la línea de expropiación, incluyendo un listado con las correspondientes coordenadas para su replanteo en el apartado 2.1, Delimitación del Ámbito Territorial de este documento.

Finalmente, una vez situada la poligonal de la línea de expropiación, se identifican las parcelas afectadas con un rectángulo dividido en dos sectores, correspondiendo el sector superior al número de orden de cada parcela, e incluyendo en el sector inferior la referencia catastral.

Los terrenos se incluyen dentro del catastro de urbana en los polígonos 68.331 y 69.330. La superficie total delimitada es de 2.082,00 m²., afectando a un total de 6 parcelas.

1.4 CRITERIOS DE EXPROPIACIÓN

Los criterios de expropiación se definen por la legislación vigente para este tipo de proyectos: “Ley de Expropiación Forzosa, del 16 de diciembre de 1954” y “Reglamento de Expropiación Forzosa, del 26 de abril de 1957”.

1.4.1. EXPROPIACIÓN DEFINITIVA

Se expropia el pleno dominio de las superficies que requiera la actuación. Con carácter general, la línea de expropiación queda delimitada por lo establecido en el presente proyecto y en todo caso, siempre dentro de la servidumbre de protección

En el apartado nº 7 de este anejo se adjunta un plano de parcelario en el que se definen todas las parcelas afectadas por la ejecución de las obras contenidas en el proyecto, en base al que se establecen los terrenos afectados por la actuación propuesta.

Las líneas que define las expropiaciones se transforman en una poligonal para su correcta definición por coordenadas, de tal forma que se pueda materializar en el terreno. Las coordenadas que definen esta poligonal se recogen en el apartado 2 de este anejo.

1.4.2. SERVIDUMBRES

Se define como imposición de servidumbres las correspondientes franjas de terreno sobre las que es imprescindible imponer una serie de gravámenes, al objeto delimitar el ejercicio del pleno dominio del inmueble.

En este proyecto no están previstas expropiaciones de este tipo ya.

1.4.3. OCUPACIONES TEMPORALES

De acuerdo con el artículo 108.1 de la Ley de Expropiación Forzosa, la Administración podrá ocupar temporalmente los terrenos propiedad del particular, con el fin de poder llevar a cabo la ejecución de la obra. Dicha ocupación temporal quedará liquidada al finalizar las obras, quedando los terrenos nuevamente a disposición de sus propietarios.

En este proyecto no están previstas expropiaciones de este tipo ya que todos los terrenos incluidos en el presente anejo de expropiación están afectados por expropiación definitiva.

1.5. SITUACIÓN

El presente proyecto afecta a las parcelas situadas en el frente marítimo entre Os Castelos y la playa de Fomento, en el término municipal de Vicedo (Lugo) y que se encuentran dentro de la Servidumbre de Protección de Costas.

1.6. RÉGIMEN URBANÍSTICO

El planeamiento vigente en el municipio de Vicedo es el Plan General de Ordenación Municipal aprobado definitivamente el 23 de febrero de 2001.

El ámbito de la actuación en la que es preciso realizar las expropiaciones objeto de este anexo se encuentra clasificado como:

- Suelo Urbano No Consolidado (Parcelas 3, 4, 5 y 6)
- Suelo Urbano destinado a Equipamientos Públicos (Parcelas 1 y 2)

1.7. SERVICIOS GENERALES EXISTENTES

Las zonas a expropiar en la actualidad sólo cuentan con los servicios de luz, abastecimiento, saneamiento y teléfono en las parcelas donde existen edificaciones, zona de suelo urbano destinado a equipamientos.

1.8. MARCO LEGAL

Desde el punto de vista legal el presente proyecto de expropiación se encuentra bajo la influencia de la siguiente legislación:

- Ley de 16 de diciembre de 1954, sobre Expropiación Forzosa.
- Decreto de 26 de abril de 1957, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de Expropiación Forzosa.
- Plan General de Ordenación Municipal del Ayuntamiento de O Vicedo, aprobado definitivamente el 23 de febrero de 2001.
- Real Decreto 1492/2011, de 24 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de valoraciones de la Ley del Suelo (RVLS).
- Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del suelo y Rehabilitación Urbana (TRLSRU).
- Ley 2/2016, de 10 de febrero, del Suelo de Galicia.

1.9. RESUMEN DE SUPERFICIES Y VALORACIONES

La superficie total a expropiar en el presente proyecto es de 1.755,00 m. De acuerdo con los criterios de valoración expuestos en el presente anejo de expropiación, por el procedimiento de tasación conjunta resulta que el justiprecio total propuesto para las 4 parcelas afectadas por la expropiación, incluido el premio de afección asciende a la cantidad de **VEINTISIETE MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y OCHO CENTIMOS (27.259,38€)**.

Lugo, mayo de 2021.

<p>JOSE MIGUEL ESTEVAN DOLS Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Jefe del Servicio Provincial de Costas en Lugo.</p>	<p>FRANCISCO NOVOA RODRÍGUEZ Arquitecto nº colg: 2252</p>	<p>JAVIER CASTRO GINZO Arquitecto nº cog:4336</p>
		

2. DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO TERRITORIAL

2.1. DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO TERRITORIAL

Los vértices que delimitan el ámbito de afección se definen en las siguientes coordenadas UTM:

Nº	X	Y
1	606725.6751	4843159.4831
2	606705.0650	4843148.7205
3	606705.8711	4843144.9984
4	606728.0970	4843155.1188
5	606695.7552	4843151.2809
6	606694.1362	4843151.0843
7	606662.6883	4843174.4013
8	606643.9300	4843179.6370
9	606639.2952	4843157.9173
10	606634.7612	4843145.5216
11	606644.1555	4843140.7710
12	606641.0555	4843134.7010
13	606648.8550	4843131.5610
14	606649.3074	4843132.5031
15	606651.3650	4843131.5910
16	606658.2432	4843145.6961
17	606662.4262	4843157.5972
18	606690.6256	4843146.1781
19	606690.2752	4843144.9304
20	606694.2484	4843143.3731
21	606695.1450	4843143.3026
22	606595.4471	4843157.2735
23	606593.1323	4843163.0810
24	606556.9301	4843178.1656
25	606540.5399	4843174.2734
26	606522.0250	4843147.8675
27	606513.8630	4843141.3105
28	606520.5165	4843133.6525
29	606524.6565	4843131.6725
30	606533.7160	4843119.8325
31	606537.5677	4843123.1746
32	606532.6488	4843128.8362
33	606526.1170	4843143.2546
34	606544.1426	4843168.9149
35	606556.9944	4843171.9907
36	606559.5970	4843168.4425
37	606564.2170	4843172.2820
38	606567.1770	4843169.1920
39	606569.3670	4843170.8020
40	606573.2365	4843166.3220
41	606586.5865	4843161.4620
42	606584.8065	4843155.7320
43	606585.0365	4843154.9720
44	606587.8065	4843155.0320
45	606594.2860	4843154.6620

3. RELACIÓN DE PROPIETARIOS

A continuación, se presenta un listado con los datos catastrales de los propietarios de las parcelas afectadas:

Nº de orden	Referencia Catastral	Paraje	Titular	Domicilio	Superficie afectada (m ² .)
1	6833101PJ0463S0001PE	C/. Vías y Obras, nº 10 - 1ªA, O Vicedo (Lugo)	Olga Leirao Pérez	C/. Juana de Vega, nº 25 (D) Bl: 25 Pl: 07 Pt: A, 15004 - A Coruña	488,000
2*	6833102PJ0463S0001LE	C/. Vías y Obras, nº 8, 27860 - O Vicedo (Lugo)	D.P. Tesorería General de la Seguridad Social	Ronda Músico Xosé Casteiñeira, nº 26, 27002 - Lugo	232,00
3**	6833107PJ0463S0001KE	C/. Vías y Obras, nº 4(D) Suelo, 27860 - O Vicedo (Lugo)	Ayuntamiento de O Vicedo	Travesía da Mariña, nº 57, 27860 - O Vicedo (Lugo)	95,00
4	6833103PJ0463S	C/. Vías y Obras, nº 4, 27860 - O Vicedo (Lugo)	Comunidad de Propietarios C/. Vías y Obras Provinciales, nº 4	Comunidad de Propietarios C/. Vías y Obras Provinciales, nº 4	536,00
5	6833103PJ0463S0049KH	C/. Vías y Obras, nº 4, Es:3, Pl:00, Pt:O Finca nº 1 del Dpto. 2, 27860 - O Vicedo (Lugo)	Inversiones Financieras Moreda, S.L.	Rúa de Xove, s/n, 27780 - Foz (Lugo)	625,00
6	6933001PJ0463S0001ZE	Camino de la Fábrica, nº 4 Suelo, 27860 - O Vicedo (Lugo)	Fidel Rodríguez Calvo	Camino de la Fábrica, nº 7, 27860 - O Vicedo (Lugo)	106,00

* Parcela afectada por el proyecto que es propiedad D.P. Tesorería General de la Seguridad Social, y que, por lo tanto, no será objeto de expropiación.

** Parcela afectada por el proyecto que es propiedad del Ayuntamiento de O Vicedo, y que, por lo tanto, no será objeto de expropiación.

4. VALORACIÓN DE LA EXPROPIACIÓN

4.1. DEDICACIÓN Y ESTADO ACTUAL DE LAS PARCELAS

Las parcelas afectadas por la expropiación son, según su clasificación urbanística, parcelas urbanas. Estas parcelas son de claro uso residencial pese a que en su mayor parte se trate de suelos sin edificar.

4.2. CLASIFICACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL SUELO

El documento de planeamiento vigente en el municipio de O Vicedo es el Plan General de Ordenación Municipal aprobado definitivamente el 23 de febrero de 2001.

El ámbito de afección se encuentra clasificado como Suelo Urbano destinado a Equipamientos Públicos y Suelo Urbano No Consolidado destinado fundamentalmente a uso residencial.

4.3. PROCEDIMIENTO. FECHA DE VALORACIÓN

En el presente expediente el procedimiento expropiatorio a realizar es el proceso de tasación conjunta, y por ello, el momento al que debe referirse la valoración (art. 34.2.b del TRLSRU) vendrá determinado por la fecha de exposición al público del correspondiente proyecto de expropiación.

4.4. CRITERIOS LEGALES DE VALORACIÓN DEL SUELO

La fijación del valor del suelo que le corresponde a cada finca se determinará como resultado de aplicar a su superficie un valor unitario obtenido con independencia de la división parcelaria y con arreglo a los criterios de valoración establecidos por el Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del suelo y Rehabilitación Urbana (TRLSRU) y por el Real Decreto 1492/2011, de 24 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de valoraciones de la Ley del Suelo (RVLS).

El requisito previo a toda valoración a efectos expropiatorios es la determinación de la situación básica del suelo al establecer el artículo 35.2 del TRLSRU que *“el suelo se tasará en la forma establecida en los artículos siguientes, según su situación y con independencia de la causa de la valoración y del instrumento legal que la motive”*.

El Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del suelo y Rehabilitación Urbana (TRLSRU), en su artículo 21, establece que se parte de dos situaciones básicas del suelo:

2. *Está en la situación de **SUELO RURAL**:*

a) *En todo caso, el suelo preservado por la ordenación territorial y urbanística de su transformación mediante la urbanización, que deberá incluir, como mínimo, los terrenos excluidos de dicha transformación por la legislación de protección o policía del dominio público, de la naturaleza o del patrimonio cultural, los que deban quedar sujetos a tal protección conforme a la ordenación territorial y urbanística por los valores en ellos concurrentes, incluso los ecológicos, agrícolas, ganaderos, forestales y paisajísticos, así como aquéllos con riesgos naturales o tecnológicos, incluidos los de inundación o de otros accidentes graves, y cuantos otros prevea la legislación de ordenación territorial o urbanística.*

b) *El suelo para el que los instrumentos de ordenación territorial y urbanística prevean o permitan su paso a la situación de suelo urbanizado, hasta que termine la correspondiente actuación de urbanización, y cualquier otro que no reúna los requisitos a que se refiere el apartado siguiente.*

3. *Se encuentra en la situación de **SUELO URBANIZADO**, el que estando legamente integrado en una malla urbana conformada por una red de viales, dotaciones y parcelas propias del*

núcleo o asentamiento de población del que forma parte, cumpla alguna de las siguientes condiciones:

- a) *Haber sido urbanizado en ejecución del correspondiente instrumento de ordenación.*
- b) *Tener instaladas y operativas, conforme a lo establecido en la legislación urbanística aplicable, las infraestructuras y los servicios necesarios, mediante su conexión en red, para satisfacer la demanda de los usos y edificaciones existentes o previstos por la ordenación urbanística o poder llegar a contar con ellos sin otras obras que las de conexión con las instalaciones preexistentes. El hecho de que el suelo sea colindante con carreteras de circunvalación o con vías de comunicación interurbanas no comportará, por sí mismo, su consideración como suelo urbanizado.*
- c) *Estar ocupado por la edificación, en el porcentaje de los espacios aptos para ella que determine la legislación de ordenación territorial o urbanística, según la ordenación propuesta por el instrumento de planificación correspondiente.*

Vista la definición de los suelos recogida en el Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana (TRLSRU), se entiende que las parcelas a valorar números 4, 5 y 6 se encuentran en situación básica de SUELO RURAL y la número 1, en situación básica de SUELO URBANIZADO.

4.4.1. VALOR DEL SUELO RURAL

El valor del suelo en situación básica de Suelo Rural se determinará según lo dispuesto en el artículo 36 del Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana (TRLSRU):

1. *Para la valoración del suelo urbanizado que no está edificado, o en que la edificación existente o en curso de ejecución es ilegal o se encuentra en situación de ruina física:*
 - a) *Los terrenos se tasarán mediante la capitalización de la renta anual real o potencial, la que sea superior, de la explotación según su estado en el momento al que deba entenderse referida la valoración.*

La renta potencial se calculará atendiendo al rendimiento del uso, disfrute o explotación de que sean susceptibles los terrenos conforme a la legislación que les sea aplicable, utilizando los medios técnicos normales para su producción. Incluirá, en su caso, como ingresos las subvenciones que, con carácter estable, se otorguen a los cultivos y aprovechamientos considerados para su cálculo y se descontarán los costes necesarios para la explotación considerada.

El valor del suelo rural así obtenido podrá ser corregido al alza en función de factores objetivos de localización, como la accesibilidad a núcleos de población o a centros de actividad económica o la ubicación en entornos de singular valor ambiental o paisajístico, cuya aplicación y ponderación habrá de ser justificada en el correspondiente expediente de valoración, todo ello en los términos que reglamentariamente se establezcan.

- b) *Las edificaciones, construcciones e instalaciones, cuando deban valorarse con independencia del suelo, se tasarán por el método de coste de reposición según su estado y antigüedad en el momento al que deba entenderse referida la valoración.*
- c) *Las plantaciones y los sembrados preexistentes, así como las indemnizaciones por razón de arrendamientos rústicos u otros derechos, se tasarán con arreglo a los criterios de las Leyes de Expropiación Forzosa y de Arrendamientos Rústicos.*

2. *En ninguno de los casos previstos en el apartado anterior podrán considerarse expectativas derivadas de la asignación de edificabilidades y usos por la ordenación territorial o urbanística que no hayan sido aun plenamente realizados.*

4.4.2. VALOR DEL SUELO URBANIZADO

El valor del suelo en situación básica de Suelo Urbanizado se determinará según lo dispuesto en el artículo 37 del Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana (TRLSRU):

1. *Para la valoración del suelo urbanizado que no está edificado, o en que la edificación existente o en curso de ejecución es ilegal o se encuentra en situación de ruina física:*

- a) *Se considerarán como uso y edificabilidad de referencia los atribuidos a la parcela por la ordenación urbanística, incluido en su caso el de vivienda sujeta a algún régimen de protección que permita tasar su precio máximo en venta o alquiler.*

Si los terrenos no tienen asignada edificabilidad o uso privado por la ordenación urbanística, se les atribuirá la edificabilidad media y el uso mayoritario en el ámbito espacial homogéneo en que por usos y tipologías la ordenación urbanística los haya incluido.

- b) *Se aplicará a dicha edificabilidad el valor de repercusión del suelo según el uso correspondiente, determinado por el método residual estático. considerarán como uso y edificabilidad de referencia los atribuidos a la parcela por la ordenación urbanística, incluido en su caso el de vivienda sujeta a algún régimen de protección que permita tasar su precio máximo en venta o alquiler.*

- c) *De la cantidad resultante de la letra anterior se descontará, en su caso, el valor de los deberes y cargas pendientes para poder realizar la edificabilidad prevista. considerarán como uso y edificabilidad de referencia los atribuidos a la parcela por la ordenación urbanística, incluido en su caso el de vivienda sujeta a algún régimen de protección que permita tasar su precio máximo en venta o alquiler.*

2. *Cuando se trate de suelo edificado o en curso de edificación, el valor de la tasación será el superior de los siguientes:*

- a) *El determinado por la tasación conjunta del suelo y de la edificación existente que se ajuste a la legalidad, por el método de comparación, aplicado exclusivamente a los usos de la edificación existente o la construcción ya realizada.*

- b) *El determinado por el método residual del apartado 1 de este artículo, aplicado exclusivamente al suelo, sin consideración de la edificación existente o la construcción ya realizada.*

- c) *Cuando se trate de suelo urbanizado sometido a actuaciones de reforma o renovación de la urbanización, el método residual a que se refieren los apartados anteriores considerará los usos y edificabilidades atribuidos por la ordenación en su situación de origen.*

4.5. DETERMINACIÓN DE LOS VALORES

4.4.1. DETERMINACIÓN DE VALOR DEL SUELO RURAL

Como consecuencia de todo lo anterior, para el cálculo del valor de las parcelas consideradas en situación básica de Suelo Rural (parcelas nº 4, 5 y 6) se estará a lo dispuesto en el artículo 36.1 del Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana (TRLSRU):

1. *Para la valoración del suelo urbanizado que no está edificado, o en que la edificación existente o en curso de ejecución es ilegal o se encuentra en situación de ruina física:*
 - a) *Los terrenos se tasarán mediante la capitalización de la renta anual real o potencial, la que sea superior, de la explotación según su estado en el momento al que deba entenderse referida la valoración.*

Atendiendo al concepto de renta real presente en el reglamento, y ante la imposibilidad de conocer la misma en las parcelas afectadas, se estima más ajustado a la realidad, hacer la valoración del suelo conforme al criterio de renta potencial.

Según el artículo 8 del Real Decreto 1492/2011, de 24 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de valoraciones de la Ley del Suelo (RVLS):

2. *Se entenderá por renta potencial, aquella que pueda ser atribuible a la explotación del suelo rural de acuerdo con los usos y actividades más probables de que sean susceptibles los terrenos, de conformidad con la legislación y normativa que les sea de aplicación, utilizando los medios técnicos normales para su producción. Para la identificación de tales usos y actividades deberán considerarse como referentes estadísticamente significativos la existencia y viabilidad de los mismos en su ámbito territorial o, en su defecto, justificarse sobre la base de un estudio económico de viabilidad de la explotación y acreditar la obtención de los títulos habilitantes necesarios para su implantación de acuerdo con la legislación aplicable.*

Para el cálculo de la renta potencial se estará a lo dispuesto en el artículo 9 del Real Decreto 1492/2011, de 24 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de valoraciones de la Ley del Suelo (RVLS):

1. *La renta anual, real o potencial, de la explotación, que podrá estar referida al año natural o al año agrícola o de campaña, se determinará a partir de la información técnica, económica y contable de la explotación actual o potencial en suelo rural. A tal efecto, se considerará la información que sobre la renta de la explotación pueda haber sido acreditada por el propietario o el titular de la misma y, en su defecto, se considerará preferente la información procedente de estudios y publicaciones realizadas por las Administraciones Públicas competentes en la materia sobre rendimientos, precios y costes, así como de las demás variables técnico-económicas de la zona.*

En este caso, la renta anual real o potencial de explotación, se determinará según la siguiente fórmula:

$$R = I - C$$

donde:

R = Renta anual real o potencial de explotación, en euros por hectárea.

I = Ingresos anuales de la explotación, en euros por hectárea.

C = Costes anuales de la explotación, en euros por hectárea.

Para Galicia se dispone de un estudio contrastado de aptitud productiva de la tierra que cubre toda la comunidad autónoma. Se trata del "Mapa de capacidad productiva del suelo de Galicia" de Díaz-Fierros y Gil Sotres (1984). Partiendo de la información de este estudio, de los datos obtenidos en campo para la elaboración del proyecto, de la ortofotografía de la zona, y teniendo en cuenta otros datos de interés, se asigna el cultivo a utilizar en el cálculo de las producciones esperadas. El cultivo y las producciones figuran en la hoja de Capitalización de Rentas que forma parte del presente anejo, junto con los cálculos realizados para la obtención del valor unitario del suelo.

Para la determinación de los costes y de los precios de venta de la producción considerada se han tenido en cuenta los de los últimos años recogidos en publicaciones oficiales o especializadas contrastadas, debidamente actualizados.

Para el tipo de capitalización se estará a lo indicado en el artículo 12 del Real Decreto 1492/2011, de 24 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de valoraciones de la Ley del Suelo (RVLS):

1. *Los tipos de capitalización que se aplicarán en la valoración en suelo rural, de acuerdo con los usos y aprovechamientos de la explotación, serán los siguientes:*

a) *Como tipo de capitalización aplicable con carácter general, r1, se utilizará el establecido en el apartado 1 de la Disposición adicional séptima del texto refundido de la Ley de Suelo.*

De acuerdo con la Disposición adicional séptima del Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana (TRLRSU):

1. *Para la capitalización de la renta anual real o potencial de la explotación a que se refiere el apartado 1 del artículo 36, se utilizará como tipo de capitalización el valor promedio de los datos anuales publicados por el Banco de España de la rentabilidad de las Obligaciones del Estado a 30 años, correspondientes a los tres años anteriores a la fecha a la que deba entenderse referida la valoración.*

Para el caso que nos ocupa el tipo de capitalización considerado es de 2,6024%

CALCULO DE CAPITALIZACIÓN DE RENTAS

Proyecto

Nº de finca: 4, 5 y 6

Fecha a la que se refiere la valoración: mayo 2021

Cultivo considerado	Pradería de 4 años de duración Producción anual en materia seca de 11.000 kg/ha de hierba Producción anual equivalente en materia fresca 55.000 kg/ha de hierba
---------------------	---

GASTOS

Año	Época	Labor	Cantidad	Veces año	Precio	Total
Primero	Finales septiembre	Pase arado vertedera	2,88 h/ha		52,29 €/h	150,60 €/ha
		Pase grada de discos	045 h/ha	2	56,31 €/h	50,68 €/ha
		Aplicación fertilizante	0,25 h/ha	2	53,6673 €/h	26,83 €/ha
		Encalado	3.000 kg/ha		0,0722 €/kg	216,60 €/ha
		Abono de fondo granulado	605,00 kg/ha		0,39 €/kg	235,95 €/ha
	Mediados octubre	Sementera a voleo	0,25 h/ha		53,67 €/h	13,42 €/ha
		Semilla pradería	35,00 kg/ha		4,61 €/kg	161,35 €/ha
		Pase de rulo ligero	0,79 h/ha		40,75 €/h	32,19 €/ha
		Purín de cerdo	33,00 L/ha		3,73 €/1000L	123,09 €/ha
		Aplicación fertilizante	0,25 h/ha		53,67 €/h	13,42 €/ha
Mayo	Nitramón 27%	165,00 kg/ha		0,26 €/kg	42,90 €/ha	
	Varias	Corte con segadora	0,79 h/ha	1/2	95,65 €/h	37,78 €/ha
		Pase con rastrillo fileirador	0,37 h/ha	1/2	59,18 €/h	10,95 €/ha
		Empacado con empacadora	15,89 bala		10,61 €/bala	168,59 €/ha
	Costo aprovechamiento a diente	22.000 kg/ha		0,0085 €/kg	187,00 €/ha	
Finales julio	Corte con segadora	0,79 h/ha		95,65 €/h	75,56 €/ha	
	Pase con rastrillo fileirador	0,37 h/ha		59,18 €/h	21,90 €/ha	
	Empacado con empacadora	6,04 bala		5,03 €/bala	30,38 €/ha	
Principios septiembre	Aplicación fertilizante	0,25 h/ha		53,67 €/h	13,42 €/ha	
	Nitramón 27%	253,00 kg/ha		0,26 €/kg	65,78 €/ha	
Otoño	Costo aprovechamiento a diente	11.000 kg/ha		0,0085 €/kg	93,50 €/ha	
TOTAL GASTOS PRIMER AÑO						1.771,89 €/ha
	Finales febrero	Purín de cerdo	33,00 L/ha		3,73 €/1000L	123,09 €/ha

Marzo	Aplicación fertilizante	0,25 h/ha		53,67 €/h	13,42 €/ha
	Nitramón 27%	165,00 kg/ha		0,26 €/kg	42,90 €/ha
Varias	Corte con segadora	0,79 h/ha	1/2	95,65 €/h	37,78 €/ha
	Pase con rastrillo fileirador	0,37 h/ha	1/2	59,18 €/h	10,95 €/ha
	Empacado con empacadora	15,89 bala		10,61 €/bala	168,59 €/ha
	Costo aprovechamiento a diente	22.000 kg/ha		0,0085 €/kg	187,00 €/ha
Finales julio	Corte con segadora	0,79 h/ha		95,65 €/h	75,56 €/ha
	Pase con rastrillo fileirador	0,37 h/ha		59,18 €/h	21,90 €/ha
	Empacado con empacadora	6,04 bala		5,03 €/bala	30,38 €/ha
Principios septiembre	Aplicación fertilizante	0,25 h/ha		53,67 €/h	13,42 €/ha
	Nitramón 27%	253,00 kg/ha		0,26 €/kg	65,78 €/ha
Otoño	Costo aprovechamiento a diente	11.000 kg/ha		0,0085 €/kg	93,50 €/ha
TOTAL GASTOS SEGUNDO, TERCERO Y CUARTO AÑO					884,27 €/ha

INGRESOS

Producto	Contenido Materia seca	Producción Materia seca	Producción Producción MS / Contenido MS	Precio	Total
Hierba en verde bala de 600 kg.	30,00%	2.860 kg MS/ha	9.533 kg v bala 600/ha	0,0584 €/kg v bala 600/ha	556,73 €/ha
Hierba en verde a diente	20,00%	4.400 kg MS/ha	22.000 kg v diente/ha	0,0389 €/kg v diente/ha	855,80 €/ha
Hierba en seco baja de 300 kg	85,00%	1.540 kg MS/ha	1.812 kg v bala 300/ha	0,1362 €/kg v bala 300/ha	246,79 €/ha
Hierba en verde a diente	20,00%	2.200 kg MS/ha	11.000 kg v diente/ha	0,0389 €/g v diente/ha	427,90 €/ha
TOTAL INGRESOS ANUALES					2.087,22 €/ha

CÁLCULO DEL TIPO DE ACTUALIZACIÓN

Tipo publicado	2,6024%
Tipo real	2,6024%

CÁLCULO DE LAS RENTAS ANUALES DE EXPLOTACIÓN (€/ha)

Año	Ingresos	Gastos	Renta Anual	Renta Anual Actualizada al inicio del ciclo	
1	2.087,22	1.771,89	315,33	307,33	Renta anual = ingresos – gastos
2	2.087,22	884,27	1.202,95	1.142,70	Renta anual actualizada = renta anual / (1+tipo real)^año
3	2.087,22	884,27	1.202,95	1.113,72	
4	2.087,22	884,27	1.202,95	1.085,47	
SUMA DE RENTAS ACTUALIZADAS DEL CICLO				3.649,22	Duración del ciclo = 4 años

DETERMINACIÓN DEL VALOR DEL SUELO

Capitalización de las rentas anuales	37.366,35 €/ha	= suma de las rentas actualizadas del ciclo / (1 – (1/(1+tipo real)^duración del ciclo))
Valor del suelo	3.7366 €/m²	= capitalización de las rentas anuales / 10.000

El valor del suelo en situación básica de Suelo Rural deberá ser corregido aplicándole el factor de corrección por localización al que se refiere el artículo 17 del Real Decreto 1492/2011, de 24 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de valoraciones de la Ley del Suelo (RVLs):

1. La valoración final del suelo, deberá tener en cuenta la localización espacial concreta del inmueble y aplicar, cuando corresponda, un factor global de corrección al valor de capitalización, según la siguiente fórmula:

$$V_f = V \times F_l$$

Donde:

V_f = Valor final del suelo, en euros.

V = Valor de capitalización de la renta de la explotación, en euros.

F_l = Factor global de localización.

2. El factor global de localización deberá obtenerse del producto de los tres factores de corrección que se mencionan a continuación y no podrá ser superior a dos.

- a) Por accesibilidad a núcleos de población, u_1 .
- b) Por accesibilidad a centros de actividad económica, u_2 .
- c) Por ubicación en entornos de singular valor ambiental o paisajístico, u_3 .

En todo caso, a los efectos del cálculo del factor global de localización, cuando alguno de los tres factores de corrección no resulte de aplicación tomará como valor la unidad.

3. El factor de corrección u_1 , se calculará aplicando la siguiente expresión:

$$u_1 = 1 + (P_1 + P_2/3) \times 1/1.000.000$$

Donde:

P_1 = El número de habitantes de los núcleos de población situados a menos de 4 km de distancia medida a vuelo de pájaro, entendida como la distancia en línea recta medida sobre la proyección en un plano horizontal.

P_2 = El número de habitantes de los núcleos de población situados a más de 4 km y a menos de 40 km de distancia medida a vuelo de pájaro o 50 minutos de trayecto utilizando los medios habituales de transporte y en condiciones normales.

4. Cuando el suelo rural a valorar esté próximo a centros de comunicaciones y de transporte, por la localización cercana a puertos de mar, aeropuertos, estaciones de ferrocarril, y áreas de intermodalidad, así como próximo a grandes complejos urbanizados de uso terciario, productivo o comercial relacionados con la actividad que desarrolla la explotación considerada en la valoración, el factor de corrección, u_2 , se calculará de acuerdo con la siguiente expresión:

$$u_2 = 1,60 - 0,01 \times d$$

Donde:

d = La distancia kilométrica desde el inmueble objeto de la valoración utilizando las vías de transporte existentes y considerando el trayecto más favorable. Esta distancia, en ningún caso, será superior a 60 km.

5. Cuando el suelo rural a valorar esté ubicado en entornos de singular valor ambiental o paisajístico, resultará de aplicación el factor corrector u_3 , que se calculará de acuerdo con la siguiente expresión:

$$u_3 = 1, + 0,1 \times (p + t)$$

Donde:

p = coeficiente de ponderación según la calidad ambiental o paisajística.

t = coeficiente de ponderación según el régimen de usos y actividades.

A los efectos de la aplicación del factor corrector u_3 , se considerarán como entornos de singular valor ambiental o paisajístico aquellos terrenos que, por sus valores ambientales, culturales, históricos, arqueológicos, científicos y paisajísticos, sean objeto de protección por la legislación aplicable y, en todo caso, los espacios incluidos en la Red Natura 2000.

El coeficiente de ponderación, p, deberá determinarse sobre la base de criterios objetivos de acuerdo con los valores reconocidos a los terrenos objeto de la valoración en los instrumentos de ordenación urbanística y territorial o, en su caso, en las redes de espacios protegidos. Estará comprendido entre unos valores de 0 y 2, y atenderá a los valores y cualidades del entorno, siendo mayor cuanto mayor sea su calidad ambiental y paisajística o sus valores culturales, históricos, arqueológicos y científicos.

El coeficiente de ponderación, t, se aplicará únicamente cuando se acredite que, según los instrumentos de ordenación territorial y urbanística, en los terrenos se permite un régimen de usos y actividades diferentes a los agropecuarios o forestales que incrementan el valor. Estará comprendido entre unos valores de 0 y 7, y atenderá a la influencia del concreto régimen de usos y actividades en el incremento del valor del suelo sin consideración alguna de las expectativas urbanísticas, siendo mayor cuanto mayor sea tal influencia.

Para el caso que nos ocupa para el cálculo de factor de localización se han tenido en cuenta los siguientes coeficientes correctores:

Factor u1: Del cálculo realizado para el suelo a expropiar resulto un facto de 1,18

Factor u2: Del cálculo realizado para el suelo a expropiar resulto un factor de 1,50

Factor u3: Del cálculo realizado para el suelo a expropiar resulto un factor de 1,00

Por lo tanto, el Factor Global de Localización FL = 1,77

Nº orden Parcela	Valor del suelo	Factor de localización	Valor corregido	Superficie a expropiar	Total
4	3.73 €/m ²	1,77	6,61 €/m ²	536,00 m ²	3.542,96 €
5	3.73 €/m ²	1,77	6,61 €/m ²	625,00 m ²	4.131,25 €
6	3.73 €/m ²	1,77	6,61 €/m ²	106,00 m ²	700,66 €

Finalmente, y de acuerdo con el artículo 47 de la Ley de Expropiación Forzosa, de 16 de diciembre de 1954 (LEF), y de lo previsto en el artículo 47 del Decreto de 26 de abril de 1957, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de Expropiación Forzosa (LEF), además de precio justo corresponde a la valoración de los bienes y derechos del expropiado, se abonará como partida de valoración practicada un 5% adicional en concepto de "premio de afección".

4.4.2. DETERMINACIÓN DE VALOR DEL SUELO URBANIZADO

De lo ya expuesto anteriormente el cálculo del valor de las parcelas consideradas en situación básica de Suelo Urbano sin edificar (parcela nº 1) se estará a lo dispuesto en el artículo 37 del del Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana (TRLSRU):

1. *Para la valoración del suelo urbanizado que no está edificado, o en que la edificación existente o en curso de ejecución es ilegal o se encuentra en situación de ruina física:*
 - a) *Se considerarán como uso y edificabilidad de referencia los atribuidos a la parcela por la ordenación urbanística, incluido en su caso el de vivienda sujeta a algún régimen de protección que permita tasar su precio máximo en venta o alquiler.*

A esta edificabilidad se le aplicará el valor de repercusión del suelo obtenido por el método residual estático.

Este método residual estático se aplicará de acuerdo al artículo 22 del del Real Decreto 1492/2011, de 24 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de valoraciones de la Ley del Suelo (RVLS):

1. *El valor en situación de suelo urbanizado no edificado, o si la edificación existente o en curso sea ilegal o se encuentre en situación de ruina física, se obtendrá aplicando a la edificabilidad de referencia determinada según lo dispuesto en el artículo anterior, el valor de repercusión del suelo según el uso correspondiente, de acuerdo con la siguiente expresión:*

$$VS = \sum E_i \cdot VRS_i$$

Siendo:

VS = Valor del suelo urbanizado no edificado, en euros por metro cuadrado de suelo.

E_i = Edificabilidad correspondiente a cada uno de los usos considerados, en metros cuadrados edificables por metro cuadrado de suelo.

VRS_i = Valor de repercusión del suelo de cada uno de los usos considerados, en euros por metro cuadrado edificable.

En el caso que nos ocupa el suelo expropiado está calificado como Equipamiento privado y no tiene asignada edificabilidad o uso privado por la ordenación urbanística. Así debe tenerse en cuenta el apartado a) del artículo 37.1 del Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana (TRLRU) y tomar como edificabilidad la media y el uso mayoritario en el ámbito espacial homogéneo en que por usos y tipologías la ordenación urbanística los incluiría. De esta manera se toma como uso mayoritario del ámbito espacial homogéneo el de vivienda colectiva y una edificabilidad residencial media de 0,825 m²/m². que en este caso es coincidente con la edificabilidad fijada en el plan para el polígono de suelo urbano no consolidado situado en las inmediaciones de suelo valorado)

2. *Los valores de repercusión del suelo para el uso considerado al que hace referencia el apartado anterior, se determinarán por el método residual estático de acuerdo con la siguiente expresión:*

$$VRS = \frac{V_v}{K} - V_c$$

Siendo:

VRS = Valor de repercusión del suelo en euros por metro cuadrado edificable del uso considerado.

V_v = Valor en venta del metro cuadrado de edificación del uso considerado del producto inmobiliario acabado, calculado sobre la base de un estudio de mercado estadísticamente significativo, en euros por metro cuadrado edificable.

K = Coeficiente que pondera la totalidad de los gastos generales, incluidos los de financiación, gestión y promoción, así como el beneficio empresarial normal de la actividad de promoción inmobiliaria necesaria para la materialización de la edificabilidad.

Dicho coeficiente K, que tendrá con carácter general un valor de 1,40, podrá ser reducido o aumentado de acuerdo con los siguientes criterios:

- a) *Podrá reducirse hasta un mínimo de 1,20 en el caso de terrenos en situación de urbanizado destinados a la construcción de viviendas unifamiliares en municipios con escasa dinámica inmobiliaria, viviendas sujetas a un régimen de protección que fije*

valores máximos de venta que se aparten de manera sustancial de los valores medios del mercado residencial, naves industriales u otras edificaciones vinculadas a explotaciones económicas, en razón de factores objetivos que justifiquen la reducción del componente de gastos generales como son la calidad y la tipología edificatoria, así como una menor dinámica del mercado inmobiliario en la zona.

b) Podrá aumentarse hasta un máximo de 1,50 en el caso de terrenos en situación de urbanizado destinados a promociones que en razón de factores objetivos como puedan ser, la extraordinaria localización, la fuerte dinámica inmobiliaria, la alta calidad de la tipología edificatoria, el plazo previsto de comercialización, el riesgo previsible, u otras características de la promoción, justifiquen la aplicación de un mayor componente de gastos generales.

3. *Vc = Valor de la construcción en euros por metro cuadrado edificable del uso considerado. Será el resultado de sumar los costes de ejecución material de la obra, los gastos generales y el beneficio industrial del constructor, el importe de los tributos que gravan la construcción, los honorarios profesionales por proyectos y dirección de las obras y otros gastos necesarios para la construcción del inmueble.*

Se ha tomado como valor medio de venta para uso residencial colectivo de calidad media la cantidad de 1.099,10 €/m², correspondiente al precio de vivienda de protección autonómica en régimen general para la zona 2.

El valor de construcción se obtuvo a partir del módulo básico de construcción definido en el Real Decreto 1020/1993 y asciende a 684,96 €/m².

De acuerdo con lo expuesto se determina el valor de repercusión del suelo correspondiente al uso residencial colectivo:

$$VRS = 1.099/1,5 - 684,96 = 47,71 €/m^2.$$

Aplicando el valor de repercusión del uso residencial colectivo antes calculado a la edificabilidad media considerada obtenemos un valor del suelo en situación básica de suelo urbanizado de:

$$VS = 47,71 €/m^2 \cdot 0,825 = 39,11 €/m^2.$$

Para poder materializar la edificabilidad prevista, de acuerdo con el artículo 22.3 del RVLS de ese valor se decontarán los gastos pendientes, así como el beneficio empresarial derivado de la promoción, según la expresión:

$$VSo = VS - G \cdot (1 + TLR + PR)$$

Siendo:

Vso = Valor del suelo descontando deberes y cargas pendientes, en euros metro cuadrado

VS = Valor de suelo urbanizado no edificado = 39,11 €/m².

G = Gastos de urbanización pendientes de materialización y otros deberes y cargas pendientes en euros metro cuadrado = 11,89 €/m².

TLR = Taxa libre de riesgo, en tanto por uno = 4,286%

PR = Prima de riesgo, en tanto por uno. = 8,00%

$$VSo = 39,11 - 11,89(1 + 0,04286 + 0,0800) = 25,75 €/m^2.$$

Finalmente, y de acuerdo con el artículo 47 de la Ley de Expropiación Forzosa, de 16 de diciembre de 1954 (LEF), y de lo previsto en el artículo 47 del Decreto de 26 de abril de 1957, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de Expropiación Forzosa (LEF), además de precio justo corresponde a la valoración de los bienes y derechos del expropiado, se abonará como partida de valoración practicada un 5% adicional en concepto de "premio de afección".

4.4.3. VALORES DEL SUELO

Tipo de suelo	Precio €/m ²
Suelo urbanizado	25,75 €/m ²
Suelo rural	6,61

4.5. RESUMEN. VALORACIÓN TOTAL

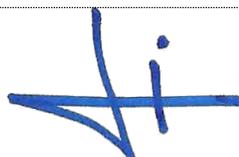
El desglose de esta valoración por parcela afecta sería el siguiente:

Nº DE ORDEN	REFERENCIA CATASTRAL	TITULAR	DOMICILIO	POBLACIÓN	SUPERFICIE AFECTADA	VALORACION TERRENO		VALORACION DE OTROS BIENES (detalles a parte)	AFECCIÓN (5%)	IMPORTE TOTAL EXPROPIACIONES
						€/m ²	Total			
1	6833101PJ046350001PE	LEIRAO PÉREZ, OLGA	CL JUANA DE VEGA 25(D) 8L:25 PL:07 PT:A	15004 - A CORUÑA (A CORUÑA)	488,00	25,75	12.566,00 €	3.025,01	779,55	16.370,56
2	6833102PJ046350001LE	D.P. TESORERIA GENERAL S.S. LUGO	RD XOSE CASTIÑEIRA (MUSICO) 26	27002 - LUGO (LUGO)	232,00	-	-			-
3	6833107PJ046350001KE	AYUNTAMIENTO DE O VICEDO	TRAVESADA MARINA 57 ES:00 PL:00 PT:00	27860 - O VICEDO (LUGO)	95,00	-	-			-
4	6833103PJ04635	COMUNIDAD DE PROPIETARIOS C/. VÍAS Y OBRAS PROVINCIALES, Nº 4			536,00	6,61	3.542,96 €		177,15	3.720,11
5	6833103PJ046350049KH	INVERSIONES FINANCIERAS MOREDA, S.L.	RU XOVE (DE)	27780 - FOZ (LUGO)	625,00	6,61	4.131,25 €	1.995,44	306,33	6.433,02
6	6933001PJ046350001ZE	RODRÍGUEZ CALVO, FIDEL	CM FABRICA 7	27860 - O VICEDO (LUGO)	106,00	6,61	700,66 €		35,03	735,69
						TOTALES	20.940,87 €	5.020,45 €	1.298,06 €	27.259,38 €

En base a los expuesto anteriormente y de las mediciones efectuadas se obtiene la siguiente valoración:

Concepto	Precio €
Terrenos afectados	20.940,87 €
Bienes afectados	5.020,45 €
Suma...	25.961,32 €.
5% premio afección	1.298,06 €.
Total valoración	27.259,38 €.

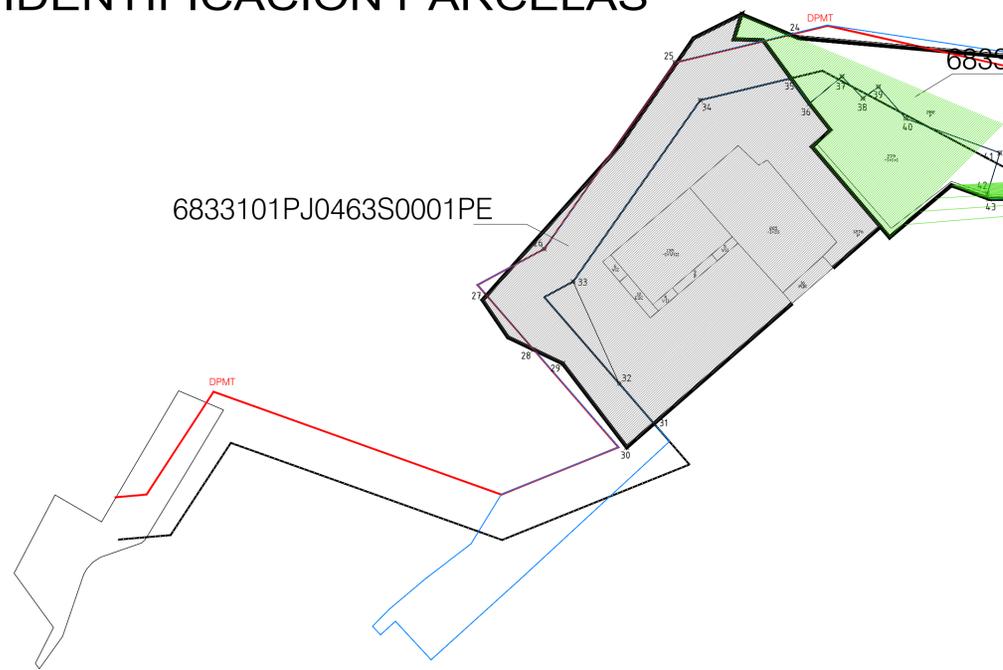
Lugo, mayo de 2021.

<p>JOSE MIGUEL ESTEVAN DOLS Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Jefe del Servicio Provincial de Costas en Lugo.</p>	<p>FRANCISCO NOVOA RODRÍGUEZ Arquitecto nº colg: 2252</p>	<p>JAVIER CASTRO GINZO Arquitecto nº cog:4336</p>
		

IDENTIFICACION PARCELAS

6833101PJ0463S0001PE

6833



ANEXO Nº 07. NORMATIVA URBANISTICA Y ELEMENTOS CATALOGADOS

Para la redacción de este proyecto se ha tenido en cuenta el Plan Xeral de Ordenación Municipal (P.X.O.M.) de O Vicedo 23/02/2001.

PLANEAMIENTO VIGENTE	P.X.O.M. DE O VICEDO 2001
CLASIFICACION	SUELO URBANO
ORDENANZA DE APLICACIÓN USOS	- EQUIPAMIENTO - ESPACIOS LIBRES - Pnc-2. POLÍGONO. SUELO URBANO NO CONSOLIDADO - INDUSTRIAL

Según el planeamiento vigente en el Concello de O Vicedo P.X.O.M. aprobado el 23/02/2001 el ámbito de actuación se encuentra dentro del SUELO URBANO de O Vicedo. Los usos admitidos son el de **Equipamiento, espacios libres, pnc-2. polígono. suelo urbano no consolidado e industrial.** En cualquier caso, todos ellos afectados por la Servidumbre de protección de costas.



PLANO 8.0. ORDENACION NUCLEO URBANO DE O VICEDO. PXOM DE O VICEDO

Dentro de la actuación, existe una zona de afección de Patrimonio El conjunto de la **“Fábrica de salgazón de Catá. Porto de O Vicedo”**, éste, se encuentra dentro del Catálogo Patrimonio Cultural de la Xunta de Galicia, con la clave **39014920**.



Ficha de Afección de patrimonio. Clave 39014920

En definitiva, la actuación se encuentra afectada por:

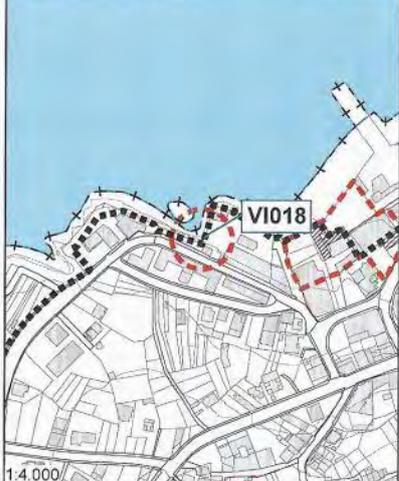
- *Afección de Patrimonio. Autorización a Consellería de Medio Ambiente e Ordenación do Territorio*
- *Afección de zonas de Servidumbre de Tránsito y de Servidumbre de Protección de Costas. Autorización del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Dirección General de la Costa y el Mar. Servicio Provincial de Costas en Lugo*



Zonas de influencia de Servidumbre de protección y afección de patrimonio

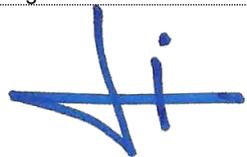
Además, el Concello de O Vicedo ha proporcionado la ficha perteneciente el nuevo PXOM de O Vicedo que se encuentra en proceso de aprobación inicial. En esta ficha **VI018** con denominación,

Chimenea da Fábrica de Catá, se describe la chimenea como de planta circular realizada en ladrillo visto perteneciente a la antigua fábrica de Catá.

PLAN XERAL DE ORDENACION MUNICIPAL DE O VICEDO		
CATALOGO DE PATRIMONIO HISTORICO - ARTISTICO E ETNOGRAFICO		DENOMINACIÓN: Chimenea da Fabrica de Catá VI018
DESCRIPCION: Chimenea de planta circular realizada en tixolo visto pertencente a a antiga fábrica de Catá		PLANO Esc. 1/1.000 Nº : 4.1.1 PLANO Esc. 1/2.000 Nº : ---- PLANO Esc. 1/5.000 Nº : 2.2 ORDENANZA DE APLICACIÓN : SR SITUACIÓN: O Vicedo
DETERMINACIÓNS : CO - CN - RS - RE - RT	ESTADO DE CONSERVACIÓN: Bo	CONDICIÓN DE PROTECCIÓN: Grado III
		

FICHA VI018. Catálogo de Patrimonio Histórico – Artístico y Etnográfico

Lugo, mayo de 2021.

FRANCISCO NOVOA RODRÍGUEZ Arquitecto nº colg: 2252	JAVIER CASTRO GINZO Arquitecto nº cog:4336
	

ANEXO Nº 08. ESTRUCTURAS

INDICE

1.- NORMAS QUE SE HAN CONSIDERADO

2.- DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ESTRUCTURAL ADOPTADA A LOS
CONDICIONANTES DE PARTIDA

3.- METODOS DE CALCULO

4.- LÍMITE DE LA DEFORMACION DE LA ESTRUCTURA

5.- CARACTERÍSTICAS DE LA ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO

6.- CARACTERÍSTICAS DE LA ESTRUCTURA DE ACERO

7.- CONTROL DE CALIDAD

8.- ACCIONES ADOPTADAS EN EL CÁLCULO

1.- NORMAS QUE SE HAN CONSIDERADO

1.1.- Acciones

Las acciones características que se han adoptado para el cálculo de solicitaciones y deformaciones, son las establecidas en las normas "DB-SE-AE" y "NCSE-02"

1.2.- Terreno

Para la estimación de las presiones admisibles sobre el terreno se ha tenido en cuenta lo especificado en la norma "DB-SE-C".

1.3.- Cemento

Los cementos que se emplearán en la ejecución de los elementos estructurales cumplirán lo especificado en la Instrucción para la recepción de cementos "RC-08".

1.4.- Hormigón en Masa, Armado y Pretensado

El diseño y el cálculo de los elementos y los conjuntos estructurales de hormigón en masa, armado y pretensado, se ajustan en todo momento a lo establecido en la Instrucción de hormigón estructural "EHE-08", y su construcción se llevará a cabo de acuerdo con lo especificado en dicha norma.

1.5.- Acero Laminado

El acero laminado especificado en esta estructura cumple lo determinado en la norma **DB-SE-A**. El diseño y el cálculo de los elementos se ajustan en todo momento a lo establecido en la norma DB-SE-A, y su construcción se ejecutará de acuerdo con lo especificado en dicha norma.

2.- DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ESTRUCTURAL ADOPTADA A LOS CONDICIONANTES DE PARTIDA

La estructura que define el presente proyecto es de pequeña entidad. La solución estructural que se adopta se considera apropiada a las exigencias primarias que debe satisfacer la obra, tanto desde los puntos de vista resistentes y constructivos como funcional, económico y estético.

Los parámetros determinantes han sido, en relación a la capacidad portante, el equilibrio y la resistencia local y global de la estructura, y en relación a las condiciones de servicio, el control de las deformaciones, las vibraciones y el deterioro de otras unidades constructivas; determinados por los documentos básicos DB-SE de Bases de Cálculo, DB-SE-C, DB-SE-A y la norma EHE de Hormigón Estructural.

2.1.- Datos del Terreno

No existiendo informe geotécnico sobre el terreno se ha adoptado una tensión admisible de 3 MPa, valor orientativo tomado de la Tabla D.25 del CTE DB SE-C correspondiente a un terreno de roca metamórfica foliadas sanas (esquistos, pizarras).

Se prestará atención en el momento del comienzo de las obras de excavación a que las características del suelo real se correspondan con lo adoptado en el presente proyecto, para que, de ser necesario, se realicen las oportunas correcciones.

2.2.- Sistema de cimentación elegido

Los materiales empleados son hormigón **HA-30/P/40/IIa** y acero **B 500S**.

Dadas las características del terreno y al pequeño valor de las cargas transmitidas se proyecta una cimentación directa bajo los muros de contención de los rellenos realizados para sostener las rampas de las sendas que descansen sobre zapatas corridas de distintas secciones y que transmitan al terreno una presión inferior a la tensión admisible del mismo. Sobre estos muros se coloca la estructura de acero anclada a los mismos.

2.3.- Estructura soporte o de bajada de cargas

La estructura soporte se resuelve mediante muros de hormigón armado, los materiales empleados son hormigón HA-25/P/40/IIa y acero B 500S. acero anclado a los mismos.

2.4.- Estructura Horizontal

La estructura proyectada se compone de un entramado de perfiles HEB, IPE, UPN y cuadrados huecos de acero S275JR. La unión de las barras del entramado se realizará mediante soldadura y su unión a la estructura preexistente mediante anclajes químicos Hilti o similares.

3.- METODOS DE CALCULO

La determinación de las solicitaciones se ha realizado con arreglo a los principios de la Mecánica Racional, complementados por las teorías clásicas de la Resistencia de Materiales y de la Elasticidad.

De acuerdo con la Norma EHE, el proceso general de cálculo empleado es el de los "estados límites", en el que se trata de reducir a un valor suficientemente bajo la probabilidad de que se alcancen aquellos estados límites que ponen la estructura fuera de servicio.

Las comprobaciones de los estados límites últimos (equilibrio, agotamiento o rotura, inestabilidad o pandeo, anclaje y fatiga) se realizan para cada hipótesis de carga, con acciones mayoradas y propiedades resistentes de los materiales minoradas, mediante una serie de coeficientes parciales de seguridad.

Las comprobaciones de los estados límites de utilización (fisuración y deformación) se realizan para cada hipótesis de carga con acciones de servicio (sin mayorar) y propiedades resistentes de los materiales de servicio (sin minorar).

4.- LÍMITE DE LA DEFORMACION DE LA ESTRUCTURA

4.1.- Hormigón Armado

Para el cálculo de las deformaciones verticales (flechas) de los elementos sometidos a flexión, se han tenido en cuenta tanto las deformaciones instantáneas como las diferidas.

Los límites de flecha de estos elementos, establecidos para asegurar la compatibilidad de deformaciones de los distintos elementos estructurales y constructivos, se señalan en el cuadro que se incluye a continuación:

LIMITACIONES DE FLECHA PARA ELEMENTOS FLECTADOS DE HORMIGON ARMADO		
Límite de flecha total a plazo infinito	Límite relativo de flecha activa	Límite absoluto de flecha activa
$f \leq L / 300$	$f \leq L / 500$	$f \leq 1\text{cm}$

4.2.- Estructura Metálica

Según la norma DB-SE-A:

LIMITACIONES DE FLECHA PARA ELEMENTOS FLECTADOS DE ACERO		
Integridad de los elementos constructivos	Confort de los usuarios	Apariencia de la obra
$f \leq L / 300$ considerando sólo las deformaciones que se producen después de la puesta en obra del elemento constructivo	$f \leq L / 350$ considerando solamente las acciones de corta duración	$f \leq L / 300$ ante cualquier combinación de acciones casi permanente

5.- CARACTERISTICAS DE LA ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO

ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN EN MASA Y ARMADO.

Cuadro de características adecuado a la instrucción "EHE"

HORMIGÓN

Elementos estructurales	Tipo de hormigón	Nivel de control	Recubrimiento nominal (mm)			Coef. Parciales γ_c Persistente 1.5 accidental 1.3
			Lateral	Superior	Inferior	
Toda la obra	HA-25/P/40/IIA	Estadístico	35/*	35/*	35/*	

* Si se hormigona contra el terreno el recubrimiento será al menos 70mm

ACERO

Elementos estructurales	Tipo de acero	Nivel de control	El acero a emplear en las armaduras deberá estar certificado	Coef. Parciales γ_s Situación persistente 1.15 Situación accidental 1.0
Toda la obra	B 500 S	Normal		

EJECUCIÓN

Nivel de control de la ejecución	Coeficientes parciales de seguridad para la comprobación de estados límite últimos				
	Tipo de acción	Situación permanente o transitoria		Situación accidental	
		Ef. Favorables	Ef. Desfavorables	Ef. Favorables	Ef. Desfavorables
Normal	Variable	$\gamma_q=0.00$	$\gamma_q=1.50$	$\gamma_q=0.00$	$\gamma_q=1.00$
	Permanente	$\gamma_q=1.35$			

COMBINACIÓN DE ACCIONES

Coeficientes de combinación ψ	Los indicados en el Art. 13 de EHE para estructuras de edificación
------------------------------------	--

6.- CARACTERÍSTICAS DE LA ESTRUCTURA DE ACERO

ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE ACERO				
ELEMENTOS DE ACERO LAMINADO				
Acero	Clase y Design.	S275 JR		
	Lim. Elástico (N/mm ²)	275		
ELEMENTOS HUECOS DE ACERO				
	Clase y Design.	S275 JR		
	Lte. Elástico (N/mm ²)	275		
ACCIONES				
Caso de carga (según DB-SE)	(1) Acciones constantes	(2) Sobrecargas	(3) Nieve	(4) Viento
Coefficientes de ponderación	1.35	1.50	1.50	1.50
OBSERVACIONES: Combinación de acciones: $1.35 \times (1) + 1.50 \times (2) + 1.5 \times \psi \times (3) + 1.5 \times \psi \times (4)$				

7.- CONTROL DE CALIDAD

7.1.- Hormigón Armado

Durante la obra se realizarán los ensayos de control de los materiales que especifica el Cap. XV de la Instrucción EHE, en función de los niveles de control establecidos en el punto anterior. Así mismo se realizarán las operaciones de control de la ejecución que especifica el Cap. XVI en función del nivel de control de ejecución adoptado.

7.2.- Acero Laminado

Durante la obra se realizarán operaciones de verificación de uniones soldadas, consistentes en verificaciones visuales por parte de la Dirección Facultativa.

8.- ACCIONES ADOPTADAS EN EL CÁLCULO

8.1.- Acciones gravitatorias

Los valores de las acciones gravitatorias consideradas en el cálculo serán estimados de acuerdo con los capítulos 2, 3 y 4 de la norma DB-SE-AE, se indican a continuación:

Permanentes:	hormigón	24.00 kN/m ²
	Acero	78.50 kN/m ²
	Pavimento de madera, e=5cm	0.25 kN/m ²
	Viguetas de madera, 7,5x15cm	0.10 kN/m ²
	Pavimento de acero corten, e=1cm	0.80 kN/m ²
Variables	Sobrecarga de uso*	4.00 kN/m ²
	Nieve	0.70 kN/m ²

* En los bordes de los balcones volados se ha considerado la actuación a mayores de una carga lineal uniforme de 2,00kN/m

8.2.- Acciones del viento

Los valores de las acciones gravitatorias consideradas en el cálculo serán estimados de acuerdo con el capítulo 3 de la norma DB-SE-AE.

8.3.- Acciones térmicas y reológicas

Se han considerado despreciables debido a las reducidas dimensiones de la estructura.

8.4.- Acciones sísmicas

De acuerdo con lo dispuesto en la Norma NCSE-02, según el Mapa de Peligrosidad Sísmica, a la ubicación del edificio le corresponde una Aceleración Sísmica Básica $a_b < 0,04 g$. Por tanto, el valor de la Aceleración Sísmica de Cálculo a_c siempre será inferior a $0,06 g$, de lo que se deduce que la NCSE-02 no es de aplicación.

8.5.- Combinaciones de acciones

Los elementos resistentes se han calculado teniendo en cuenta las sollicitaciones correspondientes a las combinaciones de acciones más desfavorables, de acuerdo con los criterios de simultaneidad descritos en 1.5. de la norma DB-SE-AE, y los coeficientes de ponderación y combinación de cada norma e instrucción específica.

Lugo, mayo de 2021.

FRANCISCO NOVOA RODRÍGUEZ Arquitecto nº colg: 2252	JAVIER CASTRO GINZO Arquitecto nº cog:4336
	

ANEXO Nº 09. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

1. INSTALACIÓN DE ALUMBRADO

Los cálculos eléctricos se ajustan a las bases de cálculo establecidas en las instrucciones MI-BT-011 a MI-BT-017. En cuanto a los sistemas de protección de alumbrado público se estará a lo dispuesto en la instrucción MI-BT-009 a 020. Los cálculos de sección se realizan teniendo en cuenta lo dispuesto en la instrucción MI-BT-017 y las normas técnicas de la Empresa distribuidora, siendo la máxima caída de tensión admisible de un 3% de la tensión nominal.

2. LUMINARIAS

En la elección de la luminaria se han tenido en cuenta los siguientes factores:

- Coste de la instalación,
- Potencia de los puntos de luz,
- Protección en lámparas y equipo,
- Reparto luminoso.

El reparto luminoso debe proporcionar una uniformidad media del 10%.

3. CONDUCTORES

Los conductores serán de cobre en colocación subterránea, del tipo RV con aislamiento y cubierta de policloruro de vinilo, para tensiones de servicio de hasta 1000V. La sección mínima será de 6mm². Los cables se colocarán dentro de tubería traqueal de PVC de 50mm de diámetro, enterrada sobre lecho de arena.

4. CAJAS DE DERIVACIÓN

Las derivaciones se harán sobre la red aislada, mediante caja estanca en la que irá alojado el fusible de protección de la lámpara, que será de 10A, siendo la entrada y salida por la parte inferior, por posibles entradas de agua. Para evitar la condensación se aconseja que la caja no sea hermética.

5. CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN

El alumbrado llevará un cuadro de mando, distribución y protección con armario marca HIMEL de tipo CRS, alojando en su interior un interruptor general de 4x30A, un contador de encendido de 3x30A, un conmutador automático-manual de 4x25A y en su interior la célula fotoeléctrica.

6. CUADROS DE MEDIDA

Instalados en el mismo lugar que en el cuadro de mando y distribución, a una altura no superior a 1.80m irán los Cuadros de Medida, que será un módulo de cinco contadores tipo PN-57 D4/g y en su interior irá instalado los correspondientes contadores trifásicos de doble tarifa, contadores de energía reactiva e interruptores horarios de doble tarifa, todo ello adaptándose al número de salidas según el proyecto (5).

7. CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN

Será del tipo homologado por la empresa suministradora, de 40A de intensidad nominal con tres fases+neutro y fusibles APR calibrados, según la potencia a alimentar en cada lugar.

8. ENCENDIDO

Se automatizará el encendido y apagado, de forma que tenga el máximo aprovechamiento con el menor coste de explotación, para lo cual se elige una célula fotoeléctrica que, a su vez, acciona el

contador. La célula fotoeléctrica será de sulfuro de cadmio y el relé de la misma será de alta calidad. Soportará los ensayos de conexión y desconexión y contra soldadura de los contactos. Accionará el encendido cuando el nivel natural de la luz baje de 40 lux y la apagará cuando supere los 45 lux. Además, se instalará un reloj de tiempo regulable para pasar automáticamente del ordinario al reducido.

Se dispondrán cuatro líneas, para permitir el encendido de cada una independientemente o las cuatro en conjunto.

9. TOMA DE TIERRA

Se conectarán todas las partes metálicas de la instalación no sometidas a tensión y que sean accesibles a personas. El cuadro general de mando y protección estará conectado a tierra desde un borne de tierra a través de un cable de cobre de 35mm² de sección, que accederá al cuadro protegido por un tubo de plástico endurecido de 32mm de diámetro.

La toma de tierra estará realizada por electrodos de tipo pica de acero de 2m de longitud y 14mm de diámetro, quedando como mínimo a 0.50m bajo la rasante del terreno.

El número de electrodos será el necesario para obtener un valor de las resistencias de tierra inferior a 80 ohmios, de acuerdo con la instrucción MI-BT-039.

10. CÁLCULOS ELÉCTRICOS

Partiendo de los datos básicos:

Superficie a iluminar	3.095 m ² .
Tipo de tensión	380/220 V (trifásica)
Tipo de instalación	Subterránea
Factor que multiplica la potencia nominal de las lámparas de descarga	1.8
Factor de potencia	0.85

Según las instrucciones MI BT 013 y MI BT 017, las caídas de tensión máximas admitidas para el cálculo serán de:

-Alumbrado: 3 % (a 380V = 11,4 V)

Se calculará la potencia total prevista para el alumbrado público en vatios, teniendo en cuenta que para las lámparas de descarga la carga mínima prevista será de 1,8 veces la potencia de las lámparas que alimenta.

P_T (kW).

A continuación, se fija la potencia y el número de centros de transformación en el caso de que haya que transformar la red de Media Tensión a Baja Tensión:

Coefficiente de simultaneidad de las redes de baja tensión.....0.80

P_{CT} (kW) = 0.80 x P_T (kW)

Conocida esta potencia se procederá a obtener la densidad eléctrica por Km² recordando que 1 MW = 1000 kW y que 1 km² equivale a 100 Has, luego tendremos:

Adoptando que para densidades de 1 MW/km² el número de centros de transformación es de " $P(kW)/100$ " según las potencias normalizadas de los transformadores existentes en el mercado, se estima un número de centros de transformación :

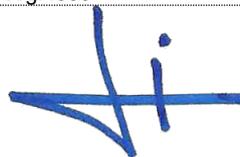
0.996 kW : 100 = 0.087.

Es decir, ante un valor tan pequeño estimaremos un centro de transformación de 100 KVA pero para garantizar una mayor seguridad frente a tormentas, imprevistos adoptaremos el siguiente valor normalizado de 250 KVA.

A continuación, se procederá al cálculo de los circuitos eléctricos para la alimentación de los puntos de consumo de la red de alumbrado público

$S = \frac{\rho \cdot \sum P \cdot L}{\Delta V \cdot V}$	$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot V \cdot \cos \varphi}$
P Potencia en vatios, W L Longitud en metros, m V 380/220 V (trifásica) ΔV Caída máxima de tensión (3%) ρ Resistividad del cobre (1/56Ωxmm2) I Intensidad en amperios cosφ Factor de potencia (≥0,85)	

Lugo, mayo de 2021.

FRANCISCO NOVOA RODRÍGUEZ Arquitecto nº colg: 2252	JAVIER CASTRO GINZO Arquitecto nº cog:4336
	

ANEXO Nº 10. EVALUACION AMBIENTAL

0. ENCUADRE TERRITORIAL, METODOLOGÍA Y CONCEPTOS BÁSICOS

0.1. METODOLOGÍA Y CONCEPTOS BÁSICOS

Los proyectos de las características del que nos ocupa, no están contemplados en la Ley 6/2001, de 8 de mayo, que modifica el RD. Legislativo 1302/1 996 y, en consecuencia, no está sometido a Evaluación de Impacto Ambiental. Del mismo modo no está inserto en el Decreto 442/1990 que regula la evaluación de impactos en la Comunidad Autónoma de Galicia. En consecuencia, se desarrolla a continuación una Evaluación de Efectos Ambientales, acorde con el Decreto 327/1991 de 4 de octubre, de la Xunta de Galicia. Por otra parte, se ha tenido en cuenta la Ley 1/95 de 2 de enero sobre Protección Ambiental de Galicia (DOG 10/2/95), promulgado por la Xunta de Galicia. Asimismo, se han seguido las directrices de la Secretaría de Estado de Aguas y Costas de la Dirección General de Costas, Ministerio de Medio Ambiente, adecuándose la presente evaluación de efectos a un Estudio de Viabilidad Ambiental (EVA).

El Estudio, encaminado a identificar, interpretar y prevenir las consecuencias o efectos que las acciones del proyecto puedan causar sobre el Medio Ambiente, se estructura de la siguiente manera:

1. Descripción del proyecto y sus acciones:

Donde se define la actuación, el tipo de proyecto que se propone y la fase de desarrollo en que se encuentra, el área geográfica en que se sitúa, y por último, las características de la actuación

2. Inventario ambiental:

En el se describen las características pre-operacionales del entorno por el que se inserta el proyecto, tanto en lo referente al medio físico y biótico, como al medio socio-económico.

3. Identificación y valoración de los efectos ambientales.

Una vez identificada la relación de actividades y descrita, asimismo, la situación preoperacional del entorno, se trata de identificar los efectos de aquéllas sobre éste, mediante el cruce de variables en la matriz causa-efecto para posteriormente describir y valorar las alteraciones observadas.

4. Determinación de las medidas correctoras.

Identificados y definidos los impactos, tanto positivos como negativos, se procede a la determinación de medidas correctoras. preventivas y compensatorias que puedan paliar los principales impactos negativos, evaluando económicamente sus costes.

5. Determinación del Plan de Seguimiento y Control:

Cuyo objetivo es asegurar el buen funcionamiento del sistema implantado del proyecto y de las medidas correctoras propuestas y, asimismo, detectar posibles efectos derivados no previstos en el estudio.

La metodología empleada para ello es la fragmentación del proceso en diversas fases:

Descripción del entorno en el estado pre-operacional, bajo dos aspectos: el aspecto físico biológico y el aspecto socio-económico.

Valoración de efectos ambientales

Medidas correctoras de impacto

En todo caso, la metodología empleada en la elaboración de este trabajo ha seguido las directrices marcadas por la legislación mencionada.

1. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL

1.1. ESTADO ACTUAL DE ALTERACIÓN DEL HABITAT NATURAL DE LOS TERRENOS

Se trata de la ubicación, en el borde urbano situado entre la playa de Fomento y Os Castelos dentro de núcleo de O Vicedo, de una senda litoral que recupera parte de la servidumbre de protección. Como consecuencia de su ubicación urbana, el proyecto apenas altera el hábitat natural.

1.2. OBRAS A REALIZAR

La superficie de actuación ocupa un área aproximada de 3.095,00 m² con una longitud de recorrido de 395 m. Además, la obra organiza parte del trazado del vial de la avenida de Arealonga, motivada por la reubicación de la acera.

1.2.1. Movimiento de tierras y demoliciones

Los movimientos de tierras y demoliciones en este proyecto se concentran en cuatro ámbitos claramente diferenciables:

En primer lugar, las zanjas y movimientos de tierras destinados a la creación de nuevos senderos y áreas de estancia. En estos lugares se ha previsto una excavación media de 50 cm de profundidad para la ejecución posterior de bases de zahorra y los firmes definidos en planos.

En segundo lugar, el mayor volumen de movimiento de tierras contemplado en el proyecto viene dado por la realización de los rellenos con aporte de tierra para formar las rampas situadas en el conjunto de la fábrica de Catá. El nuevo perfil, que incorpora muros y la estructura de acero corten, se plantea como nuevo perfil del terreno, resolviendo el fuerte desnivel existente en la actualidad.

El tercer ámbito en que se centra en uniformar las pendientes de la parcela expropiada en el ámbito B-E con el fin de facilitar la accesibilidad del mismo.

En último lugar, las demoliciones correspondientes al tramo de acera A-B y E-F junto con la demolición de los muretes y muros necesarios para la ejecución del proyecto

En cualquier caso, se ha contemplado la retirada y transporte a gestor autorizado de las tierras sobrantes.

1.2.2. Estructuras y cimentaciones

Centradas fundamentalmente en el muro de separación de la chimenea y en la colocación de la estructura de acero corten que actúa como descanso y mirador. Además, en este capítulo se contempla la totalidad de la solera de hormigón sobre la que se realizará un acabado posterior (medida en otro capítulo)

1.2.3. Saneamiento y abastecimiento

El drenaje de agua se centra en el entorno del paseo en la zona que ocupa las aceras y el área de ducha y fuentes. Para el adecuado drenaje de las aguas procedentes de otros tramos y del entorno de la fábrica se prevén algunos pozos de grava envuelto en un geotextil para mejorar su uso. Así mismo se dota de una serie de tubos dren tanto al edificio como a los muros en contacto con el talud existente.

Se prevé una fuente en el entronque con el antiguo camino de la fábrica.

1.2.4. Pavimentos

El carácter industrial del entorno ha motivado la utilización desde el punto de vista simbólico de un material neutro y que no compita con la economía de medios y optimización de la funcionalidad con que se realizan las obras de carácter industrial. Por esa razón, el hormigón visto con diversos acabados es la base de la actuación que se enriquece mediante la utilización de adoquín o pizarra irregular en los entronques con otros recorridos.

1.2.5. Mobiliario

Al igual que los pavimentos, los criterios de elección tienen en cuenta la durabilidad, resistencia y adaptación estética de los materiales empleados. En muros prevalece el empleo de pizarras y en algunos casos, granito. Se

utilizan piezas de granito de 80x20 cm de sección para resolver la horizontalidad y transparencia de los bancos situados sobre los muros.

La madera de pino tratada de espesores de 5 cms se empleará en mobiliario de carácter más informal para la realización de bancos, paneles o barandillas cerradas, además de forrar determinados espacios tal y como aparece en los planos de proyecto

1.2.6. Electricidad e iluminación

La propuesta incluye el suministro de iluminación y fuerza para los distintos puntos de luz, tanto de baliza como los empotrados en muros y pavimentos, con una línea proveniente del suministro general.

1.2.7. Recuperación ambiental

Formadas por las juntas verdes, las áreas de césped y los grupos de árboles de gran porte como abedules y plátanos. Estas nuevas plantaciones, una vez desarrolladas, permiten un control de los recorridos y de los límites de los espacios mucho más equilibrados y adaptados al paisaje existente.

1.2.8. Varios

En este apartado se incluyen los paneles informativos de acero Cor-tén con la información realizada con chapas recortadas de acero inoxidable AISI-316. Su especial cromatismo, se integra adecuadamente dentro del conjunto, poseyendo el adecuado grado de singularidad necesaria para su función divulgativa. Además de la reconstrucción y saneamiento de los muros de las edificaciones.

2. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO Y BIOLÓGICO

2.1. CLIMATOLOGÍA Y BIOCLIMATOLOGÍA

En el término Municipal de O Vicedo, las precipitaciones máximas se registran durante los meses de octubre y enero, correspondiendo las mínimas a los meses de junio y julio.

Las temperaturas medias anuales, oscilan entre los 18,9º y 9ºC registrándose los valores mínimos durante los meses de enero y febrero.

Se adjuntan los datos de temperaturas, precipitaciones y humedad correspondientes al año 2020.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	9.3	9	10.3	11.5	13.7	16.5	18.3	18.9	17.7	15.3	11.6	10.1
Temperatura mín. (°C)	7.2	6.6	7.6	8.7	10.8	13.7	15.5	16.2	15.1	12.8	9.6	7.9
Temperatura máx. (°C)	11.5	11.7	13.3	14.6	16.7	19.6	21.4	22	20.9	18.2	13.9	12.4
Precipitación (mm)	132	102	97	108	83	60	45	53	79	125	147	124
Humedad (%)	82%	80%	80%	80%	80%	79%	78%	78%	79%	81%	82%	81%
Días lluviosos (días)	12	9	9	11	10	7	7	8	8	11	13	11

Temperaturas y precipitaciones

2.2. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

2.2.1. Introducción

La elaboración de una cartografía geotécnica consiste, básicamente, en la representación sobre un plano topográfico de las diferentes unidades geotécnicas aflorantes, tanto naturales como artificiales, a lo largo de una determinada área, de sus contactos, y de las estructuras geológicas que las afectan.

2.2.2. Marco Geológico

La zona de implantación de la obra se encuentra situada sobre esquistos de la Fm. Cándana.

El cuaternario está compuesto por depósitos de rasa litoral y playas arenosas, además de coluviones.

El Cámbrico aparece representado por la Fm. Cándana, que en su tramo inferior, se encuentra constituida fundamentalmente por cuarcitas de varios tonos, bastante metamorizadas. En el tramo superior, aparecen esquistos y cuarzoesquistos con irregulares intercalaciones de calizas dolomíticas.

El trazado de la senda litoral, comenzando desde Os Castelos discurre por el borde de acantilados esquistosos, que en este tramo concreto presentan una estabilidad excelente. En la última parte el borde litoral es una zona de playa consolidada por la zona portuaria antigua.

2.2.3. Hidrogeología

No se sospecha la existencia de un Nivel Freático desarrollado, al menos en las cotas a las que se desarrollará el proyecto. No obstante, dado el carácter granular de los materiales que componen el suelo sobre los que se proyectan, pudiera desarrollarse un nivel piezométrico, de escasa entidad. A los efectos de cálculos, se tomará que existe y en tomo a los 3-4 m de profundidad.

2.2.4. Acciones Sísmicas

En cumplimiento de la norma de construcción sismorresistente: Parte general y Edificación (NCSR-02) aprobada por Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, se incluye este apartado.

La aplicación de esta norma citada no es obligatoria por tratarse de construcciones de importancia moderada y la aceleración sísmica básica a_b es inferior a 0.04g

2.2.5. Resúmenes y conclusiones

Los esquistos presentes en la zona constituyen una explanada de calidad más que suficiente para soportar la sección tipo que se proyecta. Una vez retirada la tierra vegetal se dispondrá una capa de zahorra artificial de 15 cm de espesor y sobre ella una solera de hormigón con mallazo de reparto de 15 cm. Sobre estas dos capas de base se colocará el pavimento, de hormigón o de adoquín según zonas.

2.3. HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA

No existe ningún cauce reseñable en las inmediaciones de la obra.

En lo referente a hidrogeología, no se prevé un nivel freático desarrollado.

No obstante, dado el carácter granular de los materiales que componen el suelo sobre los que se proyectan, pudiera desarrollarse un nivel piezométrico, de escasa entidad, estimado a efectos de cálculo en tomo a los 3-4 m de profundidad

2.4. VEGETACIÓN

De forma generalizada, la vegetación natural ha dado paso, por la acción del hombre, a una serie de superficies de vegetación alterada que ha desplazado el bosque "climax" o de especies autóctonas.

Estas superficies actualmente están ocupadas por los siguientes tipos de vegetación

Prados

En general son praderas naturales compuestas por gramíneas (*Poa pratensis*, *Holcus lanatus*, etc) y leguminosas del tipo *Trifolium pratense* y *Lotus comiculatus*.

Matorral

La vegetación arbustiva está formada por tojo y brezo, calluna y muy poco *Sarothamnus*.

Los parámetros ecológicos que nos definen el estatus de la formación, son los siguientes:

Nivel serial: abarca todos los niveles seriales del matorral

Diversidad: baja. Formaciones uniformes

Fragilidad: muy baja. Gran capacidad de regeneración

Reversibilidad: muy alta. Cualquier acción es rápidamente neutralizada

Singularidad: nula

Especificidad ecológica: ninguna. Constituye el paso obligado de cualquier proceso serial progresivo.

Interés ecológico: bajo. Desempeña una función protectora del suelo en situaciones que no lo pueden realizar otras especies.

2.5. FAUNA

El análisis faunístico se ha realizado en base a la determinación y caracterización de los diferentes biotipos encontrados en el área de estudio.

Ha de tenerse en cuenta, que los habitats que a continuación se describen, está muy próximos al núcleo urbano.

COSTAS.

Aunque la zona objeto de estudio se corresponde con un territorio influenciado por la actividad humana, se incluyen en este apartado algunas especies, como las aves, que puedan ser observables en la zona objeto de estudio aunque este no sea su hábitat natural.

Aves acuáticas:

Anader real (*annas platyrhynchos*), porrones (*aythya marila*, *aythya fuligula*) focha común (*fulica atra*) pollas de aguas (*gallinula chloropus*) y cerceta común (*ana crecca*).

Especies limícolas:

Torremolinos común (*calidris alpina*) tridactilo (*caliris alba*) chorlito grande (*charadrius hiaticula*) pafinegro (*charadrius alexandrinus*) archibebe común (*tringa totanus*) ostrero (*aematopus ostralegus*) etc...

Otras aves que se observan en la zona costera son:

Zampullin chico (*tachybaptus ruficollis*) cormorán moñudo (*Phalacrocorax aristotelis*) gaviota argentéa (*larus argentatus*).

MONTE BAJO.

El monte bajo en esta zona está formado por tojales y brezales a los que se asocian indistintamente las siguientes especies animales:

Anfibios:

Sapo partero (*alites obtetricans*) sapo escuerzo (*bufo bufo*), salamandra común (*salamandra salamandra*), lagarto ocelado (*lacerta lepida*)

Aves:

Cuco (*cuculus canorus*) auillo (*otus socps*), mochuelo (*atenea noctua*), cochín (*trogloides troglodites*), zarcero común (*hippobolais polyglotta*), urraca capirotada (*sylvia borin*) mosquitero papialbo (*phylloscopus bonelli*), mosquitero común (*phylloscopus collybita*), papamoscas gris (*musciapa striata*), petirrojo (*erithacus rubecula*), mirlo (*turdus merula*), carbonero común (*parus major*).

Mamíferos:

Erizo (*erinaceus europaeus*), topo (*talpa caeca*), topillo común (*pitymis mariae*), ratilla agreste (*microtus agrestis*), ratón campestre (*apodemus sylvaticus*), zorro (*vulpes vulpes*).

CULTIVOS

Los prados constituyen un elemento esencial en el medio natural de Galicia en general y de la zona en particular. La gran mayoría de los prados se encuentran aprovechados por el hombre, y es precisamente esta presencia humana la que condiciona la fauna asociada a estas zonas. Las especies asociadas a este biotipo son:

Anfibios:

Rana pabilarga (*rana ibérica*), rana listada (*rana radibunda*), rana verde común (*rana perezi*), sapo escuerzo (*Bufo bufo*).

Aves:

Lavandera blanca (*motacilla alba*), lavandera cascadeña (*motacilla cinerea*), codomiz (*coturnix coturnix*), chotacabra gris (*caprimulgus europaeus*) abejaruco (*nerops apiaster*)

Mamíferos:

Topillo común (pitymis mariae), ratilla agreste (microtus agrestis), topo (talpa caeca).

2.6. POBLACIÓN Y ACTIVIDAD SOCIOECONÓMICA

2.6.1. Rasgos fundamentales

Si el desarrollo económico, en su aspecto cuantitativo, se traduce fundamentalmente en un crecimiento continuado de los bienes y servicios producidos en un periodo de tiempo determinado. la población es la variable fundamental para determinar tanto las necesidades del consumo como la oferta de actividad productiva.

En principio la variable demográfica tomada en su conjunto aparece como la referencia y ponderación obligada del resto de variables económicas y sociales; actúa como divisor de éstas y hace posible su homogeneización a efectos de análisis comparativo. La renta per cápita, la productividad de la mano de obra, el número de camas de hospital o de plazas de enseñanza disponibles por cien habitantes, etc., son algunos de los indicadores de uso corriente. Pero el estudio de la población y del capital humano que incorpora permite observar cómo interactúa sobre el medio físico donde se asienta, y así desentrañar y conocer el distinto papel que puede desempeñar la población bien como elemento propulsor, bien como elemento retardador de un proceso de desarrollo. Una población joven y dinámica constituye el mejor recurso y la mayor garantía para apalancar el crecimiento, una población regresiva y con un alto índice de envejecimiento, por el contrario, es un lastre que está hipotecando cualquier proyecto de desarrollo en el futuro.

2.6.2. Población

Según los datos publicados por el INE a 1 de Enero de 2020 el número de habitantes en O Vicedo es de 1.656, 19 habitantes menos que el en el año 2019.

La población menor de 18 años en O Vicedo es de 140 (73 H, 67 M), el 8,5%.

La población entre 18 y 65 años en O Vicedo es de 927 (479 H, 448 M), el 56,0%.

La población mayor de 65 años en O Vicedo es de 589 (264 H, 325 M), el 35,6%.

2.6.3. Distribución porcentual de la Población

Lugar	0-14 años %	15-64 años %	>64 años %
Lugo	9,30 %	62,90 %	27,80 %
Galicia	11,74 %	62,82 %	25,44 %

2.7. PLANEAMIENTO

Para la redacción de este proyecto se ha tenido en cuenta el Plan Xeral de Ordenación Municipal (P.X.O.M.) de O Vicedo 23/02/2001.

PLANEAMIENTO VIGENTE	P.X.O.M. DE O VICEDO 2001
CLASIFICACION	SUELO URBANO
ORDENANZA DE APLICACIÓN USOS	- EQUIPAMIENTO - ESPACIOS LIBRES - Pnc-2. POLÍGONO. SUELO URBANO NO CONSOLIDADO - INDUSTRIAL

Según el planeamiento vigente en el Concello de O Vicedo P.X.O.M. aprobado el 23/02/2001 el ámbito de actuación se encuentra dentro del SUELO URBANO de O Vicedo. Los usos admitidos son el de **Equipamiento, espacios libres, pnc-2. polígono. suelo urbano no consolidado e industrial**. En cualquier caso, todos ellos afectados por la Servidumbre de protección de costas

2.8. PATRIMONIO HISTÓRICO Y ARTÍSTICO

El Concello de O Vicedo ha proporcionado la ficha perteneciente el nuevo PXOM de O Vicedo que se encuentra en proceso de aprobación inicial. En esta ficha **VI018** con denominación, **Cheminea da Fábrica de Catá**, se describe la chimenea como de planta circular realizada en ladrillo visto perteneciente a la antigua fábrica de Catá.

Además, la actuación se encuentra afectada por:

- *Afección de Patrimonio. Autorización a Consellería de Medio Ambiente e Ordenación do Territorio*
- *Afección de zonas de Servidumbre de Tránsito y de Servidumbre de Protección de Costas. Autorización del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Dirección General de la Costa y el Mar. Servicio Provincial de Costas en Lugo*

3. IDENTIFICACION Y VALORACION DE LOS EFECTOS AMBIENTALES

3.1. IDENTIFICACIÓN DE EFECTOS AMBIENTALES

FASE DE PROYECTO.

Acción del proyecto: Diseño.
Subfactor afectado: Calificación del suelo
Fase: Proyecto

En el capítulo correspondiente, se ha adjuntado el plano de clasificación del suelo del documento de planeamiento de Burela. De él se desprende que la obra proyectada afecta principalmente a suelo no urbanizable.

Las afecciones pueden clasificarse de intensidad baja.

FASE DE CONSTRUCCIÓN.

Acción del proyecto: Expropiaciones
Subfactor afectado: Nivel socio-económico
Fase: Obra.

Los impactos son de escasa entidad dadas las características de los terrenos afectados y la reducida superficie de terrenos expropiada.

Por otra parte, ha de tenerse en cuenta que la actividad agroforestal no constituye el principal medio de vida de los habitantes de la zona. En todo caso, el justiprecio de los terrenos minimizará los impactos.

Acción del proyecto: Desbroce
Subfactor afectado: Edafología y erosión y capacidad agrícola-forestal
Fase: Obra

Las actuaciones propuestas no afectan a terrenos de clase I y II correspondientes a suelos de mejor aptitud agraria. La capa edáfica de los terrenos ocupados por el proyecto, es escasa. Las medidas de revegetación propuestas minimizan los impactos.

Acción del proyecto: Desbroce
Subfactor afectado: Edafología y erosión y capacidad agrícola-forestal
Fase: Obra

La vegetación presente en la zona por la que discurre el proyecto se corresponde con matorral. Dado que no presentan singularidad por su valor ecológico, los efectos del proyecto sobre las especies.

Acción del proyecto: Movimiento de tierras
Subfactor afectado: Aire
Fase: Obra

Los impactos relacionados con el factor aire debidos a las partículas de polvo en suspensión como consecuencia de los movimientos de tierras, son de difícil cuantificación, a no existir mediciones específicas realizadas en obras similares que nos permitan extraer conclusiones aplicables a la infraestructura que no ocupa.

Sin embargo, hay que tener en cuenta, que el proyecto discurre por un territorio con altas precipitaciones próximas a los 1000 mm de media anual, por lo que el impacto será puntual, temporal y minimizado, sobre todo al contemplar medidas correctoras consistentes en riesgos sistemáticos durante la época estival.

Acción del proyecto: Movimiento de tierras
Subfactor afectado: Hidrología y drenaje

Fase: Obra.

El drenaje proyectado y previsto en el proyecto, se considera suficiente para canalizar las aguas. No se generan efectos negativos.

Acción del proyecto: Movimiento de tierras
Subfactor afectado: Fauna – especies y hábitat
Fase: Obra.

Como se desprende del capítulo del inventario ambiental dedicado a fauna, la alteración del área de estudio por la presencia humana, hace que la zona por la que discurre el proyecto, carezca de fauna significativa.

Acción del proyecto: Préstamos y vertederos
Subfactor afectado: Unidades de paisaje
Fase: Obra.

Como se desprende de las mediciones correspondientes a movimiento de tierras del proyecto, no se necesitan materiales de préstamo.

Los efectos ambientales que se generan, están relacionados con el incremento de tráfico como consecuencia del tránsitos de camiones encargados del transporte de materiales.

Por otra parte, dada la reducida cantidad de material con destino a vertedero, la recuperación ambiental del mismo habrá de englobarse en un proyecto que abarque toda la cantera.

Acción del proyecto: Presencia de la infraestructura
Subfactor afectado: Paisaje
Fase: Funcionamiento

Las actuaciones previstas en le proyecto recuperan ambientalmente la zona en la que se implanta, eliminando intrusiones visuales que deterioran actualmente el paisaje. En este sentido la infraestructura proyectada y concretamente las actuaciones de revegetación y plantaciones, generan un impacto positivo en el medio preceptivo de carácter permanente.

Acción del proyecto: Presencia de la infraestructura
Subfactor afectado: Fauna
Fase: Funcionamiento

Dado que el paseo marítimo es peatonal y no interfiere en la comunicación transversal de la fauna, no se prevén afecciones en este sentido.

Acción del proyecto: Presencia de la infraestructura
Subfactor afectado: Espacios protegidos y de ocio
Fase: Funcionamiento

No se afectan espacios protegidos a nivel nacional, autonómico o municipal. El proyecto generará un impacto positivo dado que con el se potencia el uso público protegiéndolo ante agresiones urbanísticas y ante determinadas acciones antrópicas que dañan el desarrollo ecológico del medio natural.

Con la puesta en funcionamiento del proyecto, se potenciará estéticamente las zonas de recreo y ocio de las playas y zona marítima por cuyas inmediaciones discurre.

Acción del proyecto: Presencia de la infraestructura
Subfactor afectado: Flora
Fase: Funcionamiento

Estas actuaciones generarán un impacto positivo en la zona

Acción del proyecto: Efluentes líquidos
Subfactor afectado: Calidad del agua.
Fase: Funcionamiento

No se generan impactos, por tratarse en gran medida de un paseo peatonal por el que no transitan vehículos.

3.2. VALORACIÓN DE EFECTOS AMBIENTALES

3.2.1. Criterios de Valoración

La matriz de impactos consiste en una tabla de doble entrada, con filas en las que se han representado las acciones del proyecto y con columnas donde se han dispuesto los factores del medio. Cada una de las casillas de cruce identifica un impacto y se ha subdividido en ocho celdas, con el fin de sintetizar la importancia del efecto ambiental

Índice de ponderación de las acciones del proyecto sobre el medio ambiente.

Naturaleza: se refiere al signo del impacto aludiendo a los siguientes caracteres:

+	Impacto positivo
-	Impacto negativo
?	Impacto de difícil cualificación

Intensidad: se refiere al grado de la incidencia sobre el medio.

1	BAJA
2	Media
3	alta

Extensión: área de influencia teórica del impacto del proyecto en el entorno.

1	PUNTUAL
2	Parcial
3	Extensa

Momento en que se produce el impacto: alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y la aparición del efecto, calificándose como:

3	INMEDIATO
2	Medio plazo
1	Largo plazo

Persistencia del impacto: está ligada con el tiempo durante el que permanece el impacto a partir de la aparición de la acción; dos son las acciones consideradas:

1	TEMPORAL
3	Permanente

Reversibilidad: se refiere a la posibilidad de reconstruir las condiciones iniciales una vez producido el efecto

1	CORTO PLAZO
2	Medio plazo
3	Largo plazo
4	Imposible

Medidas correctoras: se tiene en cuenta en esta celda la posibilidad de introducir o prever medidas correctoras para minimizar la aparición de impacto:

P	EN PROYECTO
O	En obra
F	En funcionamiento
N	No es posible

Importancia del impacto: viene dado por un valor deducido de la siguiente fórmula.

$$I_m = 3I_n + E + M + P$$

Siendo :

I_n = intensidad

E = extensión

M = momento.

P = persistencia.

Aplicando estas valoraciones y criterios en la matriz de impactos, se procedió a la obtención de los siguientes valores:

Importancia ponderada del impacto:

Expresada como la medida ponderada de las importancias de impacto que las acciones producen sobre los subfactores.

Función de transformación. Una vez conocida la importancia ponderada de los impactos sobre los subfactores se ha procedido a la valoración de los impactos en unidades conmensurables de impacto ambiental. Para ello se ha utilizado la ecuación matemática:

$$I \approx \left(\frac{In}{18} \right)^3$$

siendo:

I= intensidad del impacto en unidades de I. A. Conmensurables y homogéneas.

In= importancia ponderada del impacto sobre cada subfactor.

18 = valor máximo del efecto de una acción del proyecto sobre cada subfactor.

Basándonos en la anterior ecuación se ha obtenido una función de transformación en la que se ha representado la importancia media de los impactos en el eje de las abscisas y en el eje de ordenadas, las unidades de impacto, correspondiendo al dígito 1 el máximo deterioro ambiental.

Si tenemos en cuenta que la importancia máxima de un impacto, deducido de las casillas de matriz, es 18 y que el mínimo impacto que puede producir una actuación sobre el medio es 6, se ha establecido la siguiente clasificación:

Impacto: ≤ 0.06 se considera impacto mínimo.

Impacto: > 0.06 y ≤ 0.14 se considera impacto muy bajo.

Impacto: > 0.15 y ≤ 0.29 se considera impacto bajo.

Impacto: > 0.30 y ≤ 0.58 se considera impacto medio.

Impacto: > 0.58 y 1 se considera impacto elevado.

La correspondencia de esta clasificación con la establecida por la legislación medioambiental, es la siguiente:

Impacto muy bajo = compatible

Impacto bajo = moderado

Impacto medio = severo

Impacto elevado = crítico

Valor de efecto ambiental sobre cada subfactor:

Si en el eje de coordenadas llevamos al eje de las abscisas la "importancia del impacto ambiental" obtendremos en las ordenadas la "intensidad del impacto" en unidades conmensurables.

Coefficientes de ponderación:

A juicio del equipo redactor de este trabajo, se han adjudicado unos coeficientes de ponderación a cada uno de los componentes del medio físico y cuyos valores, atendiendo a su distribución en la matriz de impactos son los que se muestran en la tabla adjunta:

Valoración de efectos:

Partiendo de un nivel se calcula, aplicando el coeficiente de ponderación correspondiente el del nivel superior de cada uno de los vértices del árbol ambiental de la matriz hasta llegar a la valoración del impacto que el proyecto produce en el "medio ambiental total".

3.2.2. Resultado de Valoración

Siguiendo los criterios de valoración expresados con anterioridad, se ha confeccionado la matriz de impacto ambiental adjunta, de la que se desprende que los impactos sobre el paisaje y zonas de recreo son de intensidad media, positivos y permanentes, como consecuencia de las acciones del proyecto que potencian ambientalmente la zona objeto de estudio, protegiéndolos ante posibles acciones urbanísticas e incluso ante determinadas acciones del hombre. Las actuaciones del proyecto, sobre todo las relacionadas con revegetación y recuperación de la zona integran el territorio actualmente degradado, en el entorno natural en el que se desarrolla.

Los efectos negativos se generan principalmente en fase de obra, siendo, en consecuencia, temporales y, aunque negativos, prácticamente insignificantes.

Los impactos más significativos son los siguiente:

Efectos sobre factores.

Factor aire:	IMPACTO MUY BAJO, NEGATIVO (COMPATIBLE)
Factor agua	IMPACTO MUY BAJO, NEGATIVO (COMPATIBLE)
Factor tierra y suelo	IMPACTO MUY BAJO, NEGATIVO (COMPATIBLE)
Factor vegetación	IMPACTO MUY BAJO, NEGATIVO (COMPATIBLE)
Factor fauna	IMPACTO MUY BAJO, NEGATIVO (COMPATIBLE)
Factor paisaje	IMPACTO MEDIO, POSITIVO (SEVERO)
Factor componentes naturales	Impacto mínimo, positivo
Factor sectores de actividad	Impacto bajo, positivo
Factor planeamiento	Impacto muy bajo, negativo (compatible)

Efectos sobre medios.

Medio inerte (compatible)	IMPACTO NEGATIVO, DE INTENSIDAD MUY BAJA
Medio biótico (compatible)	IMPACTO NEGATIVO, DE INTENSIDAD MUY BAJA
Medio perceptivo	IMPACTO POSITIVO DE INTENSIDAD MEDIA (SEVERO)
Medio planeamiento	IMPACTO NEGATIVO DE TIPO BAJO (COMPATIBLE)
Sectores de actividad	IMPACTO POSITIVO, BAJO

Efectos sobre subsistemas.

Subsistema natural	IMPACTO MEDIO, POSITIVO (SEVERO)
--------------------	----------------------------------

Sobre el medio ambiente total se produce un impacto positivo de tipo medio (severo) dado que el proyecto potencia ambientalmente el entorno.

4. DETERMINACION DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS

4.1. CONSIDERACIONES GENERALES

La aplicación de medidas correctoras o mitigadoras de los efectos que generará la infraestructura resulta imprescindible, para minimizar los de índole negativa que se producirán sobre el entorno.

En el presente capítulo se analizan las actuaciones que deberían llevarse a cabo, el fin concreto de cada una de ellas y el método más adecuado de aplicación.

4.2. MEDIDAS PROTECTORAS DEL ENTORNO

Durante la fase de ejecución de las obras deben tomarse una serie de precauciones para evitar alteraciones innecesarias de las condiciones ambientales, procurando, de modo muy especial, que no se afecte a las zonas de mayor importancia ecológica.

Las actuaciones de protección habrán de ser las siguientes:

Control de movimiento de maquinaria

Con el fin de proteger la zona de posibles daños originados por movimientos descontrolados de la maquinaria necesaria para la ejecución de las obras, esta deberá limitar sus movimientos a los accesos existentes o a las zonas estrictamente de obras.

Para impedir el movimiento incontrolado de maquinaria, puede resultar necesario limitar, mediante cerramientos, sus zonas de movilidad, al menos en las áreas limítrofes con las playas

CARACTERÍSTICAS DE LA MEDIDA PROPUESTA	
Control del movimiento de Maquinaria	
Zona ó Ámbito de aplicación	Todas y en especial playas
Impactos que evita o minimiza	Destrucción innecesaria de arenales
Grado de Eficacia	Alto
Fase de aplicación	Construcción
Coste económico estimado	Sin costes: Incluido en seguridad y salud

Ubicación de zonas de vertederos

Dado que es previsible la generación de residuos durante la fase de construcción será necesario que todos los excedentes generados, sean del tipo que fueren (tierras, basuras, residuos líquidos, etc.) sean trasladados a vertederos autorizados, debiendo considerarse inaceptable su abandono en la zona de obras, y en ningún caso fuera de los límites de las superficies designadas con estos fines.

Deberá considerarse especialmente crítico el vaciado incontrolado de hormigoneras o el vertido de sustancias de cualquier tipo, ya que esto puede conllevar una afección a la calidad de las aguas superficiales.

Para los materiales sobrantes, en el capítulo de identificación de impactos, se ha propuesto su traslado a canteras próximas a la zona de obra. Dado el reducido volumen del material sobrante, la recuperación del vertedero habrá de llevarse a cabo en el futuro, para la totalidad de la cantera en la que se vierta.

Con esta medida se pretende evitar alteraciones a la vegetación existente, a los habitats faunísticos, al paisaje y a la calidad de las aguas.

CARACTERÍSTICAS DE LA MEDIDA PROPUESTA	
Ubicación de zonas de préstamos y vertederos	
Zona ó Ámbito de aplicación	Quedarán especialmente excluidas: cauces de ríos y arrollos, zonas de vegetación valiosa y espacios protegidos y/o catalogados
Impactos que evita o minimiza	Destrucción innecesaria de vegetación existentes y habitats faunísticos, alteraciones sobre el paisaje, contaminación de aguas
Grado de Eficacia	Alto
Fase de aplicación	Construcción
Coste económico estimado	Sin costes

Control de la ejecución de operaciones molestas para la población

A fin de evitar molestias a la población colindante, se evitará la ejecución de operaciones con maquinaria ruidosa u otras acciones que originen un nivel de ruidos elevado durante las horas normales de reposo, considerando estas de diez de la noche a ocho de la mañana (22 horas a 8 horas)

CARACTERÍSTICAS DE LA MEDIDA PROPUESTA	
Control de ejecución de operaciones molestas para la población ribereña	
Zona ó Ámbito de aplicación	Todas
Impactos que evita o minimiza	Afección de los niveles sonoros existentes sobre las poblaciones y edificaciones cercanas.
Grado de Eficacia	Alto
Fase de aplicación	Construcción
Coste económico estimado	Sin costes

Ubicación de construcciones derivadas de la obra y parques de maquinaria

A fin de proteger la calidad de las aguas superficiales así como preservar los recursos naturales del área el proyecto prevé que las casetas de obra y los parques de maquinaria se ubiquen en la zona de obra, concretamente en el área ocupada por el área ajardinada propuesta, por lo que al no generarse impactos no se prevén medidas correctoras al estar previsto su desmantelación.

CARACTERÍSTICAS DE LA MEDIDA PROPUESTA	
Ubicación de construcciones derivadas de la obra	
Zona ó Ámbito de aplicación	Todas

Impactos que evita o minimiza	Alteraciones sobre la calidad de las aguas y sobre la vegetación existente.
Grado de Eficacia	Alto
Fase de aplicación	Construcción
Coste económico estimado	Sin costes: Incluidos en el proyecto.

Control de los accesos temporales

Para la ejecución de las obras se aprovecharán los accesos existentes, evitando a toda costa la apertura de caminos de obra de forma indiscriminada. Con ello puede evitarse que las áreas afectadas por las obras sean mayores de las necesarias.

CARACTERÍSTICAS DE LA MEDIDA PROPUESTA	
Control de los accesos temporales	
Zona ó Ámbito de aplicación	Todas
Impactos que evita o minimiza	Alteraciones sobre la calidad de las aguas y sobre la vegetación existente.
Grado de Eficacia	Alto
Fase de aplicación	Construcción
Coste económico estimado	Sin costes

Protección de los recursos naturales

No se prevén impactos sobre los bienes culturales, si bien en el capítulo correspondiente al plan de vigilancia ambiental, se propondrán las actuaciones necesarias que ha de llevarse a cabo en fase de obra, para prevenir la alteración de recursos arqueológicos no visibles.

Control de las emisiones de polvo y partículas.

Los movimientos de tierra generan polvo y partículas que son emitidas a la atmósfera. Eso supone una pérdida de calidad atmosférica que afecta en este caso, sobre todo a la población.

Dichos efectos se minimizan aplicando riesgos superficiales de forma periódica, para asentar las partículas más finas, evitando su paso a la atmósfera. En días lluviosos, esta actuación no resulta necesaria.

CARACTERÍSTICAS DE LA MEDIDA PROPUESTA	
Control de la emisión de polvo y partículas	
Zona ó Ámbito de aplicación	Zona de explanación
Impactos que evita o minimiza	Perdida de calidad atmosférica durante la fase de construcción
Grado de Eficacia	Alto
Fase de aplicación	Construcción
Coste económico estimado	Incluido en el capítulo de movimiento de tierras

Medidas protectoras contra incendios.

Durante la fase de construcción de la obra será necesario tomar toda suerte de precauciones sobre todo en veranos, para evitar la generación de incendios.

Así mismo será necesario que, en todo momento, se disponga en obra de un mínimo de equipo de extinción (camión cuba o similar)

CARACTERÍSTICAS DE LA MEDIDA PROPUESTA	
Medidas protectoras contra incendios	
Zona ó Ámbito de aplicación	Todas
Impactos que evita o minimiza	Posibilidad de generación de incendios
Grado de Eficacia	Alto
Fase de aplicación	Construcción
Coste económico estimado	Sin costes

4.3.MEDIDAS CORRECTORAS

Como ha quedado patente, el proyecto, dadas sus características, genera en fase de obra, efectos ambientales poco significativos, cuya prevención de impactos ha sido comentada anteriormente.

En lo referente a la fase de funcionamiento, las actuaciones previstas generan impactos positivos, dado que recupera una zona degradada paisajísticamente, por la actividad humana. Concretamente las actuaciones de siembra de césped, plantaciones de árboles, generan un impacto positivo y permanente.

El proyecto para la adecuación del entorno y la recuperación paisajística de la zona prevé las siguientes actuaciones:

PLANTACION DE CESPED EN EL AREA RECUPERADA DE APARCAMIENTOS

En consecuencia no se considera necesaria la adopción de medidas correctoras referentes a plantaciones.

Mantenimiento de servicios y servidumbres.

Tanto en la fase de construcción como en la de explotación será necesario mantener la continuidad y el servicio de la red viaria existentes en la zona, a fin de asegurar la permeabilidad del territorio.

CARACTERÍSTICAS DE LA MEDIDA PROPUESTA	
Mantenimiento de servicios y servidumbres	
Zona ó Ámbito de aplicación	Cruces de la carretera con la infraestructura vial existente
Impactos que evita o minimiza	Pérdida de permeabilidad territorial y afección a la población
Grado de Eficacia	Alto
Fase de aplicación	Construcción
Coste económico estimado	Incluido en el proyecto

5. DETERMINACION DEL PLAN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

5.1.OBJETO DEL PROGRAMA

El objeto del presente Programa es establecer las pautas para realizar el seguimiento de los efectos identificados sobre el medio, así como el control y seguimiento de las medidas protectoras y correctoras propuestas.

5.2.DESARROLLO DEL PROGRAMA

Fases del Programa y Duración

Primera fase: Se corresponderá con la fase de construcción de las obras, que se extenderá desde la fecha del acta de replanteo hasta la finalización de las obras. Su duración será, función, por tanto, del plan de obra.

Segunda fase: Se engloba en la fase de explotación de las obras, extendiéndose durante, al merlos, un (1) año a partir de la fecha de finalización de las obras:

5.2.1. FASE PRIMERA: plan de seguimiento y control durante la ejecución de las obras o de valoración

Consideraciones Generales

En esta fase, el Programa de Vigilancia se centrará en:

Determinar las afecciones de la obra sobre el medio, comprobando su adecuación al Estudio de Efectos Ambientales.

Detectar afecciones no previstas y articular las medidas necesarias para evitarlas o corregirlas.

Controlar el desarrollo y ejecución de las medidas protectoras y correctoras propuestas.

Seguimiento de Medidas Correctoras y Protectoras

De forma paralela al acta de replanteo de las obras, se delimitarán las áreas de movimiento de maquinaria acotando, si fuera preciso, el borde de expropiación.

Se controlará de forma exhaustiva su cumplimiento, sobre todo en las zonas más sensibles, tales como cauces de arroyos y áreas ocupadas por el bosque ribereño lineal.

Control de la ubicación de zonas vertedero

Se corresponderá con la fase de construcción de las obras, que se extenderá desde la fecha del acta de replanteo hasta la finalización de las obras. Su duración será, función, por tanto, del plan de obra.

CONTROL DE LA UBICACIÓN DE ZONAS VERTEDERO

Será objeto de seguimiento el vertido de residuos en la zona de obras, que serán inaceptables, muy especialmente en los cauces de ríos y arroyos.

Se vigilará que los materiales se depositen en las zonas elegidas para tal fin.

CONTROL DE OPERACIONES RUIDOSAS

Como se ha expuesto, los ruidos generados durante la fase de construcción generan unos impactos sobre la población próxima, el personal de la obra y la fauna del entorno. A este respecto, se deberá controlar:

Horarios de ejecución de actividades ruidosas:

Las actividades ruidosas que hayan de efectuarse se realizarán entre las 8 y Las 22 horas, como norma general, Si se precisara la realización de trabajos nocturnos, se deberá solicitar autorización escrita al responsable del presente programa.

Períodos de ejecución de actividades ruidosas:

Deberán concentrarse en las fechas y horas que resulten menos molestas para la población.

SEGUIMIENTO DE ZONAS DE INSTALACIONES Y PARQUES DE MAQUINARIA

Se controlará que su ubicación se mantenga dentro de los límites de la zona de explanación que se les ha asignado.

De forma previa a la instalación de estas zonas, se controlará la ejecución de su cerramiento perimetral, de forma que no se afecte ningún factor del medio fuera de dicho cerramiento.

Se realizará un seguimiento periódico de las actividades realizadas en el parque de maquinaria. Serán objeto de control especial:

Cambios de aceite en la maquinaria.:

Se comprobará que no están vertiendo de forma incontrolada. Para ello podrá exigirse un certificado de lugar final de destino de dichas sustancias, que deberá ser una industria de reciclaje o de eliminación de residuos autorizada.

Basuras. - Se comprobará el destino de las asuras generadas en las obras, exigiéndose un certificado de lugar de destino, que deberá ser un centro de tratamiento de residuos autorizado. No se aceptará su abandono en la zona de obras.

VERIFICACIÓN DEL CONTROL DE ACCESOS TEMPORALES

Se controlará que, durante las obras, no se realiza la apertura de nuevos caminos que no sean necesarios

CONTROL DE LA PROTECCIÓN DE LOS VALORES ARQUEOLÓGICOS,

No se prevé la necesidad de seguimiento especial de elementos de patrimonio cultural. En su caso, las labores de seguimiento se ajustarán a la reglamentación que regula los bienes culturales y las actividades desarrolladas sobre ellos, concretamente la Ley 8/1995 del Patrimonio Cultural de Galicia, y en el Decreto 199/1997, por el que se regula la Actividad Arqueológica en la Comunidad Autónoma de Galicia.

CONTROL DE LOS PROCESOS EROSIVOS

Desde el comienzo de las obras se mantendrá un constante seguimiento de los fenómenos erosivos en los terrenos afectados por las obras.

Se procurará que la aplicación de medidas correctoras, especi&mente siembras. se efectúen de la forma más inmediata posible a la finalización de una obra.

Control de las emisiones de polvo y partículas

Se controlará la ejecución de las labores de riego durante las obras, así como los niveles de polvo y partículas en suspensión. Si éstos fuesen muy elevados, se deberá intensificar el riego. Asimismo, se controlará la procedencia de las aguas empleadas. de forma que no se afecte a la red de drenaje superficial del entorno en su

obtención.

Seguimiento de las medidas protectoras contra incendios

Se controlará las puestas en práctica de todo tipo de medidas precautorias contra incendios, así como de la presencia a pie de obra de un camión cuba o similar para extinguir cualquier foco del incendio que pueda producirse en relación con los trabajos que comprende la obra.

Época de ejecución de las obras y secuenciación de las mismas_

Se vigilará que las labores de restauración de la cubierta vegetal afectado por las obras se ejecuten en los períodos señalados

Control del mantenimiento de servicios y servidumbres.

Se comprobará que todas las carreteras e infraestructuras viales ocupadas parcial o totalmente sean repuestas

Informes

Los informes que hade presentarse durante esta fase serán:

Informes ordinarios

Se presentarán durante toda la duración de las obras, cada mes a contar desde el acta de replanteo. En estos informes se recogerán incidencias, observaciones y aplicación de medidas protectoras y correctoras, así como localización y destino de residuos, autorizaciones solicitadas y respuestas a las mismas y demás datos de interés.

Informes extraordinarios

Los informes extraordinarios que se presentarán en esta fase serán:

Informe previo a la terminación de las obras.

Se presentará un informe sobre las medidas protectoras y correctoras realmente ejecutadas.

Informes especiales.

Siempre que se detecte cualquier afección al medio no prevista de carácter negativo y que precise una actuación para ser evitada o corregida, se emitirá un informe con carácter urgente aportando toda la información necesaria para actuar en consecuencia. Asimismo, podrán emitirse informes especiales cuando cualquier aspecto de la obra esté generando unos impactos superiores a los previstos o intolerables

Seguimiento de las medidas protectoras contra incendios

Época de ejecución de las obras y secuenciación de las mismas_ - Se vigilará que las labores de restauración de la cubierta vegetal afectado por las obras se ejecuten en los períodos señalados.

5.2.2. FASE SEGUNDA: plan de seguimiento y control durante la explotación de las obras

Consideraciones Generales

En esta fase, el Programa de Vigilancia y Seguimiento Ambiental se centrara en:

Determinar las afecciones que las obras suponen sobre el medio, comprobando su adecuación al Estudio de Efectos Ambientales.

Detectar afecciones no previstas y articular las medidas necesarias para evitarlas o corregirlas.

Comprobar la efectividad de las medidas protectoras y correctoras diseñadas, verificando la existencia y magnitud de los impactos residuales identificados.

Eficacia de las Medidas Correctoras y Protectoras

Seguimiento de las operaciones de restauración de la cubierta vegetal

Se revisará la correcta evolución de la cubierta vegetal implantada, comprobando la nascencia de siembras e hidrosiembras y su pervivencia. Si fuese necesario, ante una deficiente nascencia de las especies sembradas y plantadas, se llevarían a cabo operaciones de resiembra y plantación con cargo al Contratista de las Obras.

Mantenimiento de servicios y servidumbres

Se comprobará que todos los accesos, caminos y servidumbres hayan sido respetados y, en su caso, repuestos.

Control del desmantelamiento de instalaciones de obra

Al finalizar las obras, se realizará una visita de control para comprobar que las instalaciones de obra han sido retiradas y desmanteladas, y restaurada o mejorada la cubierta vegetal de los terrenos donde se asentaba

Informes

Informes ordinarios

Se presentarán durante la duración de esta fase con una periodicidad anual. Los informes ordinarios se agruparán en dos clases:

Informe de seguimiento tras la finalización de las obras.

Serán aquellos informes referidos a un período de tiempo variable a partir de la fecha de finalización de las obras. Se propone un periodo mínimo de un (1) año a partir de dicha fecha.

La periodicidad será anual, estructurándose de forma similar al presente Programa. En ellos se recogerá la evolución de las medidas correctoras aplicadas.

En cada uno de ellos se señalarán los trabajos de control y seguimiento pendientes para el siguiente.

Informes extraordinarios:

Informe previo.-Se presentará un informe sobre las medidas protectoras y correctoras realmente ejecutadas. En él se incluirán, al menos, los siguientes aspectos:

- * Conclusiones del informe previo a la finalización de las obras
- * Actuaciones realizadas durante el periodo de duración del Plan de Vigilancia
- * Actuaciones no ejecutadas
 - Eficacia y estado de las operaciones efectuadas

Informes especiales.: Siempre que se detecta cualquier afección al medio no prevista, de carácter negativo, y que precise una actuación para ser evitada o corregida, se emitirá un informe con carácter urgente aportando toda la información necesaria para actuar en consecuencia.

Para llevar cabo el presente Programa de Vigilancia Ambiental, se considera necesario el personal siguiente durante 2 días:

- 1 Arqueólogo
- 1 IPeón

Seguimiento de la cubierta vegetal implantada durante un año a partir de la finalización de las obras, se considera necesaria durante este periodo un control bimensual de una hora de duración con el siguiente personal:

- 1 Ingeniero agrónomo
- 1 IPeón

Lugo, mayo de 2021.

FRANCISCO NOVOA RODRIGUEZ Arquitecto nº colg: 2252	JAVIER CASTRO GINZO Arquitecto nº cog:4336
	

ANEXO Nº 11. JUSTIFICACION DE PRECIOS

1. COSTE DE MANO DE OBRA

1.1. INTRODUCCION

Para el cálculo del coste de la mano de obra se ha tenido en cuenta el Convenio Colectivo de Trabajo para el sector de la Construcción, Obras Públicas y Oficios auxiliares de la provincia, 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.

1.2. RETRIBUCIONES A PERCIBIR POR LOS TRABAJADORES

Las retribuciones a percibir por los trabajadores, establecidas en el Convenio Colectivo para las industrias del sector de la Construcción, Obras Públicas y Oficios Auxiliares de la provincia, y que son las relacionadas en el cuadro que figura en el Anejo de la Justificación de Precios.

El cómputo anual se obtiene considerando lo establecido en el Artículo 33 del Convenio; las gratificaciones extraordinarias de Julio y Navidad correspondientes a 30 días del salario base, una gratificación extraordinaria en Septiembre de cuantía igual a 15 días del Salario Base, una participación en beneficios del 6% de los Salarios Base devengados en el año y un suplemento voluntario que se abonará por cada día de trabajo efectivamente trabajado.

1.3. SEGURIDAD SOCIAL

Según Real Decreto 2475/1985 del 27 de Diciembre del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y la Orden del 28 de Enero de 1986 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, por la que se desarrolla el Real Decreto anterior, los porcentajes de cotización serán:

	Empresa	Trabajador	TOTAL
Contingencias comunes	24,00	4,80	28,80
Desempleo	5,20	1,10	6,30
Fondo de Garantía	0,40	0,10	0,50
Formación Profesional	0,60	0,10	0,70
Accidentes de Trabajo	7,60		7,60
TOTAL	37,80	6,00	43,90

1.4. HORAS TRABAJADAS AL AÑO

De acuerdo con el contenido del Convenio Colectivo para la industrias del sector de la Construcción, Obras Públicas y Oficios Auxiliares de la provincia, el número de horas anuales de trabajo efectivo es de 1.616.

1.5. COSTE HORARIO

Determinadas en el apartado anterior las retribuciones a percibir por el trabajador y los porcentajes (así como su base de aplicación) de cotización de la Seguridad Social de la empresa, se está en disposición de calcular el coste empresarial anual de cada trabajador, el cual dividido por el número de horas trabajadas al año, determina el coste por hora trabajada por cada tipo de categoría.

El cálculo de cada uno de estos costes se realiza en la tabla adjunta al final de este anejo.

1.6. 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 de coste a pie de obra situado entre el 1 el 5%.

Realizada la prospección de mercado necesaria para determinar los costes de adquisición, el cálculo de sus costes de carga, manipulación y descarga, y el incremento que el coste debe sufrir, cuando sea necesario, por merma y otros conceptos, se ha obtenido una relación de costes de materiales a pie de obra que se relacionan al final del presente trabajo.

2. COSTE DE LA MAQUINARIA

El estudio del coste de la maquinaria está basado en la publicación del SEOPAN, última edición, COSTES MAQUINARIA. Esta publicación, como indica su prólogo, es la puesta al día del "Manual para el Cálculo de Maquinaria y Útiles", que editó la O.G.C.C.V. del M.O.P.U. en el año 1954.

La estructura del costo horario de cada máquina está formado por los cuatro sumandos siguientes:

- a) Amortización, conservación y seguros.
- b) Energía y engrases.
- c) Personal.
- d) Varios.

El primer sumando a) corresponde al valor Cnm de la publicación SEOPAN y es el de coste de la hora media de funcionamiento.

Los consumos horarios de energía que necesita cada máquina en funcionamiento se ha tomado de la publicación SEOPAN.

TIPO DE MAQUINARIA	Consumo en litros de gasóleo por C.V. y hora
MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS	
Tamaños pequeños y medios	0,14
Tamaños grandes	0,17
MAQUINARIA DE ELEVACIÓN Y TRANSPORTE	
Tamaños pequeños y medios	0,10
Tamaños grandes	0,12
MAQUINARIA DE EXTENDIDO-COMPACTACION	
Tamaños pequeños y medios	0,12
Tamaños grandes	0,15
PLANTAS(Gravas-cemento,Hormigón Aglomerado)	
Tamaños pequeños y medios	0,14
Tamaños grandes	0,14

Para las máquinas con motores eléctricos se ha estimado 1 KW. Por cada C.V.

Los costes de engrase se han estimado para cada máquina en función de sus características.

Respecto al tercer sumando: costo del personal, se han tomado los valores hallados en el Cuadro de Costos de Mano de Obra.

La partida de varios, que valora los elementos de desgaste de cada máquina, se ha estimado siguiendo las indicaciones de la publicación del SEOPAN.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
C010101	M2	DESPEJE Y DESBROCE Despeje y desbroce del terreno, incluyendo desbroce de matorrales y zarzas, arranque de tocones, tala de arbustos que entorpezcan el crecimiento de árboles, poda de las ramas de los árboles en casos necesarios, limpieza de residuos orgánicos y retirada de todos estos materiales a vertedero. Incluso explanación y preparación del terreno. Según las instrucciones del Director de Obra.			
MM.0021	0,004 H	CAMIÓN BASCULANTE DE 15 TN	30,05	0,12	
MM.0022	0,002 H	PALA CARGADORA S/ORUGAS 2 M3	47,06	0,09	
MM.0023	0,002 H	BULLDOZER S/ORUGAS 180 CV	63,11	0,13	
OO.00001	0,015 H	OFICIAL 1ª	17,24	0,26	
OO.0000	0,010 H	CAPATAZ	19,50	0,20	
%0100	0,008	Medios auxiliares	1,00	0,01	
%0600	0,008	Costes indirectos	6,00	0,05	
COSTE UNITARIO TOTAL					0,86
C010102	M2	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS DEMOLICION PAVIMENTO MEZCLA BITUMINOSA Demolición de pavimento de mezcla bituminosa de 10cms de espesor con medios mecánicos y carga sobre camión. Incluso transporte a vertedero			
MM.0030	0,100 H	RETROEXCAVADORA	33,06	3,31	
MM.0021	0,010 H	CAMIÓN BASCULANTE DE 15 TN	30,05	0,30	
%0100	0,036	Medios auxiliares	1,00	0,04	
%0600	0,037	Costes indirectos	6,00	0,22	
COSTE UNITARIO TOTAL					3,87
C010103	M2	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS DEMOLICION PAVIMENTO LOSETAS Demolición de pavimento de losetas de cemento colocadas sobre hormigón de 10cms de espesor, con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora. Incluso p.p. de demolición de bordillo, carga mecánica sobre camión y transporte a vertedero.			
MM.0021	0,020 H	CAMIÓN BASCULANTE DE 15 TN	30,05	0,60	
MM.0028	0,020 H	PALA CARGADORA S/NEUMAT,2.7M3	43,87	0,88	
MM.0029	0,083 H	MARTILLO ROMPEDOR S/EXCAV.HIDRAUL.	48,92	4,06	
%0100	0,055	Medios auxiliares	1,00	0,06	
%0600	0,056	Costes indirectos	6,00	0,34	
COSTE UNITARIO TOTAL					5,94
C010104	M3	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS DEMOLICION DE MUROS Demolición de MUROS en cierres y contenciones en hormigón, granito o fábrica, medida en volumen exterior. Incluso carga y transporte de material a vertedero.			
MM.0035	0,050 H	MARTILLO PICADOR	2,16	0,11	
MM.0020	0,080 H	CAMION BASCULANTE DE 20TN	33,66	2,69	
MM.0028	0,050 H	PALA CARGADORA S/NEUMAT,2.7M3	43,87	2,19	
MM.0031	0,080 H	RETROEXCAVADORA S/NEUMAT.700L	37,26	2,98	
OO.0000	1,500 H	CAPATAZ	19,50	29,25	
OO.00001	1,500 H	OFICIAL 1ª	17,24	25,86	
%0100	0,631	Medios auxiliares	1,00	0,63	
%0600	0,637	Costes indirectos	6,00	3,82	
COSTE UNITARIO TOTAL					67,53
C010105	M3	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS EXCAVACION ROCA RETRO-MARTILLO Excavación en roca blanda con pala retro-cargadora equipada con martillo rompedor hidráulico, i/ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes o carga sobre transporte, según NTE/ADE-3.			
MM.0038	0,300 H	RETRO 20-38TN C/MARTILLO ROMPEDOR	55,16	16,55	
MM.0039	0,100 H	CARGADORA ORUGAS 193CV 2400TN	45,34	4,53	
OO.0004	1,200 H	PEON ORDINARIO construcción	16,13	19,36	
%0100	0,404	Medios auxiliares	1,00	0,40	
%0600	0,408	Costes indirectos	6,00	2,45	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
COSTE UNITARIO TOTAL						43,29
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES con VEINTINUEVE						
CÉNTIMOS						
C010106	M3		EXCAVACION MEDIOS MECANICOS			
			Excavación en terrenos compactos con pala retro-cargadora, i/ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes o carga sobre transporte, según NTE/ADE-3.			
MM.0030	0,050	H	RETROEXCAVADORA	33,06	1,65	
%0100	0,017		Medios auxiliares	1,00	0,02	
%0600	0,017		Costes indirectos	6,00	0,10	
COSTE UNITARIO TOTAL						1,77
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
C010107	M3		EXCAVACION MEDIOS MANUALES			
			Excavación en terrenos flojos con medios manuales hasta una profundidad de 2 metros, según NTE			
OO.0004	0,500	H	PEON ORDINARIO construcción	16,13	8,07	
%0100	0,081		Medios auxiliares	1,00	0,08	
%0600	0,082		Costes indirectos	6,00	0,49	
COSTE UNITARIO TOTAL						8,64
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
C010108	M3		EXCAVACION POZOS TER.FLOJOS MANUALES			
			Excavación de pozos en terrenos flojos con medios manuales hasta una profundidad de 2 metros, con extracción a los bordes, según NTE/ADZ-4-7-8.			
OO.0004	1,650	H	PEON ORDINARIO construcción	16,13	26,61	
%0100	0,266		Medios auxiliares	1,00	0,27	
%0600	0,269		Costes indirectos	6,00	1,61	
COSTE UNITARIO TOTAL						28,49
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
C010109	M3		EXCAVACION ZANJAS TER.FLOJOS MANUALES			
			Excavación de zanjas en terrenos flojos con medios manuales hasta una profundidad de 2 metros, según NTE/ADZ-4-6.			
OO.0004	1,750	H	PEON ORDINARIO construcción	16,13	28,23	
%0100	0,282		Medios auxiliares	1,00	0,28	
%0600	0,285		Costes indirectos	6,00	1,71	
COSTE UNITARIO TOTAL						30,22
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA con VEINTIDOS CÉNTIMOS						
C010110	M3		EXCAVACION ZANJAS TER.FLOJOS MECANICOS			
			Excavación de zanjas en terrenos flojos con pala retroexcavadora, i/ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos, según NTE/ADZ-4-6.			
MM.0031	0,200	H	RETROEXCAVADORA S/NEUMAT.700L	37,26	7,45	
OO.0004	0,100	H	PEON ORDINARIO construcción	16,13	1,61	
%0100	0,091		Medios auxiliares	1,00	0,09	
%0600	0,092		Costes indirectos	6,00	0,55	
COSTE UNITARIO TOTAL						9,70
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE con SETENTA CÉNTIMOS						
C010111	M3		DEMOLICION CIMENTACION HORMIGON ARMADO C/MART+COMP			
			Demolicion de cimentacion de hormigon armado con martillo rompedor y compresor de aire, con retirada de escombros y carga. Incluso transporte a vertedero.			
OO.0004	3,200	H	PEON ORDINARIO construcción	16,13	51,62	
MM.0034	0,700	H	COMPRESOR DOS MARTILLOS S/OPER	7,70	5,39	
MM.0021	0,100	H	CAMIÓN BASCULANTE DE 15 TN	30,05	3,01	
MM.0030	0,050	H	RETROEXCAVADORA	33,06	1,65	
%0100	0,617		Medios auxiliares	1,00	0,62	
%0600	0,623		Costes indirectos	6,00	3,74	
COSTE UNITARIO TOTAL						66,03
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS con TRES CÉNTIMOS						
C010112	M3		TERRAPLENADO MEDIOS MECANICOS			
			Terraplenado y compactación de terrenos con pala retroexcavadora,			

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
i/ayuda manual en las zonas de difícil acceso.					
MM.0031	0,070 H	RETROEXCAVADORA S/NEUMAT.700L	37,26	2,61	
MM.0027	0,010 H	PISON COMPACT.MANUAL RANA 33cm	2,10	0,02	
OO.0004	0,100 H	PEON ORDINARIO construcción	16,13	1,61	
%0100	0,042	Medios auxiliares	1,00	0,04	
%0600	0,043	Costes indirectos	6,00	0,26	
				COSTE UNITARIO TOTAL	4,54
C010113	M3	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS RELLENOS CON TIERRAS DE PRESTAMO Relleno con tierra de préstamo, y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 90% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado.			
PM.002101	1,000 M3	TIERRA DE PRESTAMO	4,80	4,80	
MM.0020	0,020 H	CAMION BASCULANTE DE 20TN	33,66	0,67	
MM.0028	0,011 H	PALA CARGADORA S/NEUMAT,2.7M3	43,87	0,48	
MM.0031	0,040 H	RETROEXCAVADORA S/NEUMAT.700L	37,26	1,49	
OO.0000	0,010 H	CAPATAZ	19,50	0,20	
%0100	0,076	Medios auxiliares	1,00	0,08	
%0600	0,077	Costes indirectos	6,00	0,46	
				COSTE UNITARIO TOTAL	8,18
C020101	m2	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO con DIECIOCHO CÉNTIMOS SOLERA HA-25 15cm Solera pesada de hormigón HA-25 armado con malla electrosoldada de acero B-500-T D 6-6 20-20 y 15 cm de espesor formada por capa de arena de río de granulometría 0-5 de 15 cm de espesor medio extendida sobre terreno limpio compactada mecánicamente en dos tongadas y enrasada, capa de hormigón terminada con regla vibrante y curada mediante riego sin producir deslavado, s/NTE-RSS-6. Incluso hormigonado para cierre de zanja para alumbrado y derivación desde arqueta a punto de luz.			
PM.0012	0,150 T	ARENA SILICEA 0-5mm	6,95	1,04	
PM.0011	0,150 M3	HA-25 CENTRAL PLASTICA TM 40 mm	51,13	7,67	
PM.0002	3,500 M2	MALLAZO ELECTROSOL D=8mm 15X15cm	2,57	9,00	
OO.0003	0,300 H	PEON ESPECIALIZADO construcción	16,50	4,95	
OO.00001	0,200 H	OFICIAL 1ª	17,24	3,45	
MM.0003	0,030 H	REGLA VIVRANTE 2x0.5kw 2-8m	0,83	0,02	
MM.0002	0,050 H	PISON VIBRANTE 33x28cm 65kg	1,80	0,09	
AGUA	0,010 M3	AGUA	0,54	0,01	
%0600	0,262	Costes indirectos	6,00	1,57	
%0100	0,278	Medios auxiliares	1,00	0,28	
				COSTE UNITARIO TOTAL	28,08
C020102	M3	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO con OCHO CÉNTIMOS BASE ZAHORRA Base granular de zahorra, clasificada; extendida y perfilada con motoniveladora, compactación por tongadas al 98% de PM, según PG-3, i/ humectación y alisado superficial.			
PM.0019	2,000 T	ZAHORRA	6,80	13,60	
AGUA	0,180 M3	AGUA	0,54	0,10	
MM.0042	0,042 H	MOTONIVELADORA 129CV	38,98	1,64	
MM.0041	0,035 H	RODILLO VIBRADOR S/NEUMAT 10T	21,58	0,76	
MM.0040	0,015 H	CAMION CISTERNA	20,98	0,31	
MM.0024	0,030 H	DUMPER DE 12 M3	18,03	0,54	
OO.0004	0,300 H	PEON ORDINARIO construcción	16,13	4,84	
%0100	0,218	Medios auxiliares	1,00	0,22	
%0600	0,220	Costes indirectos	6,00	1,32	
				COSTE UNITARIO TOTAL	23,33
C020104	M3	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS HA-30 obra ZANJAS-ZAPATAS Hormigón en masa o para armar HA-30 en zanjas, zapatas y riostras de cimentación, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, elaborado y puesto en obra según EHE y NTE/CSZ-1-2-3-4.			
PM.0014	1,100 T	HA-30/P/20/IIIa	80,17	88,19	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
MM.0001	0,500 H	GRUA TORRE ALTURA36m fle35m Q1000kg	8,87	4,44	
MM.0004	0,400 H	VIBRADOR CON AGUJA 20-80	1,75	0,70	
OO.0001	0,900 H	OFICIAL 1ª	17,24	15,52	
OO.0003	1,900 H	PEON ESPECIALIZADO construcción	16,50	31,35	
%0100	1,402	Medios auxiliares	1,00	1,40	
%0600	1,416	Costes indirectos	6,00	8,50	
			COSTE UNITARIO TOTAL		150,10
C020105	M3	<p>Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA con DIEZ CÉNTIMOS</p> <p>HA-30 obra MUROS<35cms</p> <p>Hormigón confeccionado en obra HA-30 armado en muros, muros de contención y piezas especiales de espesor <35cm , i/encofrado de madera a 2 caras, elaboración, ferrallado, puesta en obra, vibrado y desencofrado.gDn terminada con regla vibrante y curada mediante riego sin producir deslavado, s/NTE-RSS-6.</p>			
PM.0014	1,200 T	HA-30/P/20/IIIa	80,17	96,20	
PM.0015	20,000 KG	ACERO CORRUGADO AEH-500N	0,85	17,00	
PM.0016	3,000 KG	ENCOFRADO DOS CARAS	32,87	98,61	
MM.0004	0,400 H	VIBRADOR CON AGUJA 20-80	1,75	0,70	
MM.0001	0,400 H	GRUA TORRE ALTURA36m fle35m Q1000kg	8,87	3,55	
OO.0003	0,550 H	PEON ESPECIALIZADO construcción	16,50	9,08	
%0100	2,251	Medios auxiliares	1,00	2,25	
%0600	2,274	Costes indirectos	6,00	13,64	
			COSTE UNITARIO TOTAL		241,03
C020301	ml	<p>Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y UN con TRES CÉNTIMOS</p> <p>ESTRUCTURA ACERO S275 JR SOLDADA ACABADO CORTEN</p> <p>Estructura de acero S275JR mediante perfiles laminados en caliente, para formación de viga en celosía, según planos de detalle, uniones soldadas a tope; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, mortero autonivelante para regularización y nivelación, despuntes y tratamiento con dos manos de activador de oxido (metal effects de Pentol o similar) y sellado de la superficie-freno del proceso de oxidación (Permacoat Reforzado de Pentol o similar), para conseguir un acabado de "acero corten"; montado y colocado, según NTE-EAS/EAV y CTE-DB-SE-A. En los casos en los que la estructura de acero esté fijada a la estructura de hormigón se hará mediante anclajes químicos Hilti o similar con tuerca nivelante si fuese necesaria, a definir por la Dirección Facultativa.</p>			
PM.1000C01	78,500 kg	ESTRUCTURA DE ACERO S275 JR SOLDADA ACABADO CORTEN	2,80	219,80	
MM.0001C01	0,010 H	Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxigeno como comburente	7,37	0,07	
MM.0001C02	0,015 H	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica	3,20	0,05	
MM.0001C03	0,010 H	Grúa autopropulsada de brazo telescópico con una capacidad de elevación de 12 t y 20 m de altura máxima de trabajo.	49,00	0,49	
OO.00001	0,270 H	OFICIAL 1ª	17,24	4,65	
OO.M0002	0,270 H	Ayudante montador de estructura metálica.	18,63	5,03	
%0100	2,301	Medios auxiliares	1,00	2,30	
%0600	2,324	Costes indirectos	6,00	13,94	
			COSTE UNITARIO TOTAL		246,33
C020302	ud	<p>Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS</p> <p>SUBESTRUCTURA ACERO S275 JR SOLDADA ACABADO CORTEN</p> <p>Subestructura de acero S275JR mediante perfiles laminados en caliente en correas, según planos de detalle, uniones soldadas a tope; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y tratamiento con dos manos de activador de oxido (metal effects de Pentol o similar) y sellado de la superficie-freno del proceso de oxidación (Permacoat Reforzado de Pentol o similar), para conseguir un acabado de "acero corten"; montado y colocado, según NTE-EAS/EAV y CTE-DB-SE-A.</p>			
PM.1000C01	450,000 kg	ESTRUCTURA DE ACERO S275 JR SOLDADA ACABADO CORTEN	2,80	1.260,00	
MM.0001C01	0,100 H	Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxigeno como comburente	7,37	0,74	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
MM.0001C02	0,300 H	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica	3,20	0,96	
MM.0001C03	0,100 H	Grúa autopropulsada de brazo telescópico con una capacidad de elevación de 12 t y 20 m de altura máxima de trabajo.	49,00	4,90	
OO.00001	3,000 H	OFICIAL 1ª	17,24	51,72	
OO.M0002	3,000 H	Ayudante montador de estructura metálica.	18,63	55,89	
%0100	13,742	Medios auxiliares	1,00	13,74	
%0600	13,880	Costes indirectos	6,00	83,28	
				COSTE UNITARIO TOTAL	1.471,23
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y UN con					
VEINTITRES CÉNTIMOS					
C020303	m2	REVESTIMIENTO ACERO S275 JR SOLDADO ACABADO CORTEN			
Revestimiento de acero S275JR mediante chapa laminada en caliente de 6 mm. de espesor, según planos de detalle, uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y tratamiento con dos manos de activador de oxido (metal effects de Pentol o similar) y sellado de la superficie-freno del proceso de oxidación (Permacoat Reforzado de Pentol o similar), para conseguir un acabado de "acero corten"; montado y colocado, según NTE-EAS/EAV y CTE-DB-SE-A.					
PM.1000C01	47,100 kg	ESTRUCTURA DE ACERO S275 JR SOLDADA ACABADO CORTEN	2,80	131,88	
MM.0001C01	0,010 H	Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como comburente	7,37	0,07	
MM.0001C02	0,015 H	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica	3,20	0,05	
MM.0001C03	0,010 H	Grúa autopropulsada de brazo telescópico con una capacidad de elevación de 12 t y 20 m de altura máxima de trabajo.	49,00	0,49	
OO.00001	0,100 H	OFICIAL 1ª	17,24	1,72	
OO.M0002	0,100 H	Ayudante montador de estructura metálica.	18,63	1,86	
%0100	1,361	Medios auxiliares	1,00	1,36	
%0600	1,374	Costes indirectos	6,00	8,24	
				COSTE UNITARIO TOTAL	145,67
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y CINCO con SESENTA Y					
SIETE CÉNTIMOS					
C020304	m2	TRAMEX GALVANIZADO			
Suministro y colocación de rejilla electrosoldada formada por pletina de acero galvanizado, de 30x2 mm, formando cuadrícula de 30x30 mm y bastidor con uniones electrosoldadas, elaborada en taller y fijada a subestructura metálica (no incluida en esta unidad), mediante tornillería de acero galvanizado.					
PM.1000T01	1,000 m2	ESTRUCTURA DE ACERO PARA FORMACION DE TRAMEX 30X30 mm	51,00	51,00	
MM.0001C01	0,010 H	Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como comburente	7,37	0,07	
MM.0001C02	0,015 H	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica	3,20	0,05	
OO.00001	0,050 H	OFICIAL 1ª	17,24	0,86	
OO.M0002	0,050 H	Ayudante montador de estructura metálica.	18,63	0,93	
%0100	0,529	Medios auxiliares	1,00	0,53	
%0600	0,534	Costes indirectos	6,00	3,20	
				COSTE UNITARIO TOTAL	56,64
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS con SESENTA Y CUATRO					
CÉNTIMOS					
C0300	UD	ACOMETIDA A RED GENERAL			
Acometida de agua desde la red general de diametro<50 mm, a una distancia máxima de 40 m, con tubo de polietileno de diametro 30 mm y llave de compuerta manual en arqueta de 40x40 cm, con tapa de fundición, incluso accesorios de conexión y montaje. totalmente instalada según NTE-IFA.					
PEF.0101	0,030 M3	MORTERO CEMENTO ARENA 1:3 0-5	42,67	1,28	
PM.0004	0,280 M2	MORTERO CEMENTO ARENA 1:6	31,74	8,89	
PM.0001	0,070 M3	HORMIGON HM-20-P/20/I	42,30	2,96	
PEF.0008	34,000 UD	FABRICA LM 25x12x5 MEDIO PIE	0,15	5,10	
PES.1000	1,000 UD	ACOMETIDA AGUA RED GENERAL	350,00	350,00	
OO.00001	1,400 H	OFICIAL 1ª	17,24	24,14	
OO.0003	0,900 H	PEON ESPECIALIZADO construcción	16,50	14,85	
%0100	4,072	Medios auxiliares	1,00	4,07	
%0600	4,113	Costes indirectos	6,00	24,68	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
COSTE UNITARIO TOTAL					435,97
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS TREINTA Y CINCO con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
C0301	ML	TUBERIA POLIETILENO D=32 MM			
Tubería de polietileno baja densidad de D=32 mm. Apta para uso alimentario, de riego y contra incendios, para presión de trabajo de 4 atmósferas, incluso pp de piezas especiales: codos, tomas de tubería en carga, piezas en T, llaves de paso, válvulas y tapas, junta, excavación, cama de arena de 20 CM, rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm, y terminación de relleno con tierra procedente de excavación, totalmente colocada.					
PES.1010	1,050 ML	TUBERIA POLIETILENO BAJA DENSIDAD D=32MM	1,60	1,68	
PES.1011	1,000 UD	PARTE PROPORCIONAL ELEMENTOS AUXILIARES	1,35	1,35	
PM.0023	6,970 T	ARENA SILICEA 0-5mm	6,95	48,44	
OOF.0002	0,100 H	AYUDANTE Fontanero	11,57	1,16	
OOF.0001	0,100 H	OFICIAL 1ª Fontanero	12,57	1,26	
%0100	0,539	Medios auxiliares	1,00	0,54	
%0600	0,544	Costes indirectos	6,00	3,26	
COSTE UNITARIO TOTAL					57,69
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
C0302	UD	ARQUETA			
Registro en arqueta para acceso y limpieza de las canalizaciones, formada a partir de una bandeja de acero (de dimensiones tal y como figuran en planos) para colocación de remate de granito. incluida parte proporcional de herrajes y tornillería para su correcto funcionamiento y puesta en obra.					
PES.0113	1,000 t	REGISTRO PARA ARQUETA EN ACERO	120,00	120,00	
PM.0010	0,050 M3	HM-10 PLASTICA II-C/35 A TM 20	50,82	2,54	
OO.00001	0,020 H	OFICIAL 1ª	17,24	0,34	
OO.0003	0,100 H	PEON ESPECIALIZADO construcción	16,50	1,65	
%0100	1,245	Medios auxiliares	1,00	1,25	
%0600	1,258	Costes indirectos	6,00	7,55	
COSTE UNITARIO TOTAL					133,33
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y TRES con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS					
C0303	UD	FUENTE DE ACERO INOXIDABLE			
Fuente de acero inoxidable AISI-316 de 1 metro de altura con dos grifos adaptados para inválidos anclada sobre dado de hormigón HM-20/P/20. Modelo según planos. Incluso excavación de tierras de consistencia media, nivelación y aplomado.					
PEF.0001	1,000 UD	FUENTE DE ACERO DOS GRIFOS	800,00	800,00	
PM.0001	0,080 M3	HORMIGON HM-20-P/20/I	42,30	3,38	
OOF.0001	1,000 H	OFICIAL 1ª Fontanero	12,57	12,57	
OOF.0002	1,000 H	AYUDANTE Fontanero	11,57	11,57	
%0100	8,275	Medios auxiliares	1,00	8,28	
%0600	8,358	Costes indirectos	6,00	50,15	
COSTE UNITARIO TOTAL					885,95
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS OCHENTA Y CINCO con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
C0310	ML	SUMIDERO EN ARQUETA 34x51x60			
Sumidero de recogida de pluviales, en arqueta de 34x51x60 cm, confeccionada con ladrillo cerámico macizo de dimensiones 25x12x5 cm colocado a medio pie y tomado con mortero de cemento 1:6 (M-40). Enfoscado interiormente con mortero de cemento 1:3 de 1,5 cm de espesor, bruñido. solera de hormigón en masa H-100 de 10 cm de espesor. Marco y rejilla de fundición 40x60 cm incluso conesinado a red mediante tubería de PVC de 20 cm de diámetro. Ejecutado según NTE-ISA 13. Funcionando.					
PEF.0008	220,000 UD	FABRICA LM 25x12x5 MEDIO PIE	0,15	33,00	
AGUA	0,020 M3	AGUA	0,54	0,01	
PEF.0101	0,020 M3	MORTERO CEMENTO ARENA 1:3 0-5	42,67	0,85	
PM.0001	0,070 M3	HORMIGON HM-20-P/20/I	42,30	2,96	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PES.0102	1,000 UD	REJILLA Y MARCO FUNDICION 60x40 CM	45,35	45,35	
PES.0103	1,000 ML	TUBO SANEAMIENTO PVC 200 MM	8,58	8,58	
OO.00001	1,300 H	OFICIAL 1ª	17,24	22,41	
OO.0003	0,850 H	PEON ESPECIALIZADO construcción	16,50	14,03	
%0100	1,272	Medios auxiliares	1,00	1,27	
%0600	1,285	Costes indirectos	6,00	7,71	
				COSTE UNITARIO TOTAL	136,17
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y SEIS con DIECISIETE CÉNTIMOS					
C0311	ML	CANALIZACION PVC DN 200 mm tubería de PVC de 200 mm incluso excavacion, totalmente colocado			
PES.0001	1,000 ML	TUBO PVC DN 200 mm	7,31	7,31	
PM.0023	0,148 T	ARENA SILICEA 0-5mm	6,95	1,03	
OO.00001	0,150 H	OFICIAL 1ª	17,24	2,59	
OO.0003	0,150 H	PEON ESPECIALIZADO construcción	16,50	2,48	
%0100	0,134	Medios auxiliares	1,00	0,13	
%0600	0,135	Costes indirectos	6,00	0,81	
				COSTE UNITARIO TOTAL	14,35
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS					
C0314	ML	TUBERIA DRENAJE PVC 160mm Tubería drenaje de PVC ranurado tipo OLTFLEX de SAENGER de 16cm de diámetro, colocada incluida cama-solera de hormigón H-100, relleno de grava tamaño medio 40mm, con pp de piezas especiales, arquetas conexión y derivación, pp de medios auxiliares, completamente terminada según NTE-ISS y UNE 53114.			
PM.0024	0,150 T	GRAVA 20-40 mm SILICEA	5,42	0,81	
PM.0010	0,088 M3	HM-10 PLASTICA II-C/35 A TM 20	50,82	4,47	
PES.0002	1,000 ML	TUBO PVC DN 160 mm	3,48	3,48	
OO.0004	0,010 H	PEON ORDINARIO construcción	16,13	0,16	
OO.00001	0,010 H	OFICIAL 1ª	17,24	0,17	
%0600	0,091	Costes indirectos	6,00	0,55	
%0100	0,096	Medios auxiliares	1,00	0,10	
				COSTE UNITARIO TOTAL	9,74
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
C0315	ML	CANALIZACION PVC DN 400mm ubería de PVC de 400 mm incluso excavacion, totalmente colocado			
PES.0003	1,000 ml	TUBO PVC DN 400 mm	30,00	30,00	
PM.0023	0,250 T	ARENA SILICEA 0-5mm	6,95	1,74	
OO.00001	0,150 H	OFICIAL 1ª	17,24	2,59	
OO.0003	0,150 H	PEON ESPECIALIZADO construcción	16,50	2,48	
%0100	0,368	Medios auxiliares	1,00	0,37	
%0600	0,372	Costes indirectos	6,00	2,23	
				COSTE UNITARIO TOTAL	39,41
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS					
C040100	M2	TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE HORMIGON Tratamiento superficial para solera de hormigón con Mortero de rodadura, color Gris Natural, compuesto de cemento, áridos seleccionados de cuarzo, pigmentos orgánicos y aditivos, con una densidad aparente de 1330 kg/m³, una resistencia a la compresión de 75000 kN/m² y una resistencia a la abrasión según el método Böhme UNE-EN 13892-3 de 10,9 cm³ / 50 cm²., rendimiento 3 kg/m², con acabado fratasado mecánico.			
PM.0023M01	3,000 kg	Mortero de rodadura, color Gris, compuesto: cemento, áridos seleccionados de cuarzo, pigmentos orgánicos y aditivos	0,48	1,44	
MEP.1002M01	0,016 H	Regla vibrante de 3 m.	4,66	0,07	
MEP.1002M02	0,550 H	Fratasadora mecánica de hormigón.	5,06	2,78	
OO.0003	0,500 H	PEON ESPECIALIZADO construcción	16,50	8,25	
%0100	0,125	Medios auxiliares	1,00	0,13	
%0600	0,127	Costes indirectos	6,00	0,76	
				COSTE UNITARIO TOTAL	13,43
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS					
C040101	M2	PAVIMENTO PIZARRA IRREGULAR E=6 CM			

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<p>Pavimento de Pizarra irregular para encuentros con pavimento existente, a base de piezas 6 cm, recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6, cama de arena de 2cms. Colocados con junta abierta de 3 a 5 cm rellena de tierra vegetal y plantacion de cesped. incluso p.p. de rejuntado y limpieza. l/ nivelado, compactado y muestra de prueba</p>					
PM.0316	1,000 M2	PIZARRA IRREGULAR 6cm	30,00	30,00	
PM.0026	0,001 T	CEMENTO BLANCO II-B/45A(P-450B)	109,60	0,11	
PM.0025	0,020 M3	ARENA DE RIO	10,48	0,21	
PM.0004	0,050 M2	MORTERO CEMENTO ARENA 1:6	31,74	1,59	
PV.0001	0,050 M2	MEZCLA DE SEMILLA CESPED	6,01	0,30	
OO.0004	0,500 H	PEON ORDINARIO construcción	16,13	8,07	
OO.00001	0,500 H	OFICIAL 1ª	17,24	8,62	
%0600	0,489	Costes indirectos	6,00	2,93	
%0100	0,518	Medios auxiliares	1,00	0,52	
COSTE UNITARIO TOTAL					52,35
<p>Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS</p>					
C040103	M2	PAVIMENTO ADOQUIN DE GRANITO10x10x20			
<p>Pavimento de adoquín de granito tipo tostado o similar, de dimensiones 20x10x10 cm, sobre capa de 5-8 cm. de mortero de cemento y arena 1:6 (M-40) de espesor, según PG-3. i/nivelado, recebado con arena, compactado y muestra de prueba.</p>					
PM.0303	1,000 M2	ADOQUIN DE GRANITO 10x10x18	17,97	17,97	
PM.0023	0,114 T	ARENA SILICEA 0-5mm	6,95	0,79	
PM.0004	0,010 M2	MORTERO CEMENTO ARENA 1:6	31,74	0,32	
OO.00001	1,000 H	OFICIAL 1ª	17,24	17,24	
OO.0004	0,750 H	PEON ORDINARIO construcción	16,13	12,10	
%0100	0,484	Medios auxiliares	1,00	0,48	
%0600	0,489	Costes indirectos	6,00	2,93	
COSTE UNITARIO TOTAL					51,83
<p>Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS</p>					
C040104	M2	PAVIMENTO ADOQUIN DE GRANITO10x6x20			
<p>Pavimento de adoquín de granito tipo tostado o similar, de dimensiones 18x10x10 cm, sobre capa de 5-8 cm. de mortero de cemento y arena 1:6 (M-40) de espesor, según PG-3. i/nivelado, recebado con arena, compactado y muestra de prueba.</p>					
PM.0023	0,114 T	ARENA SILICEA 0-5mm	6,95	0,79	
PM.0004	0,010 M2	MORTERO CEMENTO ARENA 1:6	31,74	0,32	
PM.03040	1,050 M2	ADOQUIN DE GRANITO 10x6x20	10,50	11,03	
OO.00001	1,000 H	OFICIAL 1ª	17,24	17,24	
OO.0004	0,750 H	PEON ORDINARIO construcción	16,13	12,10	
%0100	0,415	Medios auxiliares	1,00	0,42	
%0600	0,419	Costes indirectos	6,00	2,51	
COSTE UNITARIO TOTAL					44,41
<p>Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS</p>					
C040106	M2	PAVIMENTO SUELO COMPACTADO ARENA-GRAVA			
<p>Pavimento a base de capa de 15cm de espesor de mezcla de arenas y gravas finas de granulometría 4-6mm máx. extendidas sobre firme consolidado compactado con bandeja vibrante.l.</p>					
PM.0020	0,150 T	GRAVA DE GRANULOMETRIA 4-6mm	4,23	0,63	
PM.0023	0,150 T	ARENA SILICEA 0-5mm	6,95	1,04	
MM.0022	0,001 H	PALA CARGADORA S/ORUGAS 2 M3	47,06	0,05	
MM.0042	0,008 H	MOTONIVELADORA 129CV	38,98	0,31	
MM.0043	0,008 H	BANDEJA VIBRATORIA DE COMPACTACION	2,18	0,02	
MM.0021	0,004 H	CAMIÓN BASCULANTE DE 15 TN	30,05	0,12	
OO.0003	0,008 H	PEON ESPECIALIZADO construcción	16,50	0,13	
%0100	0,023	Medios auxiliares	1,00	0,02	
%0600	0,023	Costes indirectos	6,00	0,14	
COSTE UNITARIO TOTAL					2,46
<p>Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS</p>					
C0401061	ML	MADERA DE PINO			

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
Madera de pino para formación de piezas de borde de sección 20x8 cm para contención de zahorra y especiales, totalmente colocado.					
PM.0401	0,016 M3	MADERA RANURADA DE PINO ROJO	300,75	4,81	
PM.0403	0,500 KG	PINTURA ANTIINSECTOS	2,42	1,21	
OO.00001	0,200 H	OFICIAL 1ª	17,24	3,45	
OO.0003	1,100 H	PEON ESPECIALIZADO construcción	16,50	18,15	
%0100	0,276	Medios auxiliares	1,00	0,28	
%0600	0,279	Costes indirectos	6,00	1,67	
COSTE UNITARIO TOTAL					29,57
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
C040107	M2	PAVIMENTO DE MADERA RANURADA e=5cm			
Suministro y colocación de pavimento de madera ranurada, constituido por entablado de madera de pino rojo, tablas de 2.50m de largo y 20x5cm, con junta de 1cm entre tablas, atornilladas a listones de pino rojo de 8x5cm incluso tratamiento en autoclave con sales hidrosolubles (CCA) y p.p. de mermas y herrajes de acero inoxidable. Incluso muestra de prueba,					
PM.0401	0,080 M3	MADERA RANURADA DE PINO ROJO	300,75	24,06	
PM.0402	0,050 KG	TORNILLERIA DE ACERO PARA CONSTRUCCION	0,61	0,03	
PM.0403	0,500 KG	PINTURA ANTIINSECTOS	2,42	1,21	
PM.0404	0,400 L	TRATAMIENTO AUTOCLAVE CCA	6,56	2,62	
OO.00001	2,000 H	OFICIAL 1ª	17,24	34,48	
OO.0003	2,000 H	PEON ESPECIALIZADO construcción	16,50	33,00	
%0100	0,954	Medios auxiliares	1,00	0,95	
%0600	0,964	Costes indirectos	6,00	5,78	
COSTE UNITARIO TOTAL					102,13
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOS con TRECE CÉNTIMOS					
C040111	M2	PAVIMENTO PIEZAS DE HORMIGON DESACTIVADO			
Piezas de hormigón en masa e: 4 cms y dimension a señalar por la DF para colocar como pavimento en estructura de corten. Realizada con fibras de refuerzo y acabado superficial desactivado, color Gris Natural, compuesto de cemento, áridos seleccionados de cuarzo, pigmentos orgánicos y aditivos, con una densidad aparente de 1330 kg/m³, una resistencia a la compresión de 75000 kN/m² y una resistencia a la abrasión según el método Böhme UNE-EN 13892-3 de 10,9 cm³ / 50 cm²., rendimiento 3 kg/m², con acabado fratasado mecánico.					
PM.0023M01	12,000 kg	Mortero de rodadura, color Gris, compuesto: cemento, áridos seleccionados de cuarzo, pigmentos orgánicos y aditivos	0,48	5,76	
MEP.1002M01	0,016 H	Regla vibrante de 3 m.	4,66	0,07	
MEP.1002M02	0,550 H	Fratasadora mecánica de hormigón.	5,06	2,78	
OO.0003	1,000 H	PEON ESPECIALIZADO construcción	16,50	16,50	
%0100	0,251	Medios auxiliares	1,00	0,25	
%0600	0,254	Costes indirectos	6,00	1,52	
COSTE UNITARIO TOTAL					26,88
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
C040120	ML	PELDAÑO GRANITO 42x14 CM			
Peldaño de granito 42x14x150 totalmente colocado					
PEB.0025	1,000 ML	PIEZA GRANITO 42x12x150	36,00	36,00	
PM.0003	0,008 M3	MORTERO SECO ARENA-CEMENTO 1:4	51,73	0,41	
OO.00001	0,200 H	OFICIAL 1ª	17,24	3,45	
OO.0003	0,200 H	PEON ESPECIALIZADO construcción	16,50	3,30	
%0100	0,432	Medios auxiliares	1,00	0,43	
%0600	0,436	Costes indirectos	6,00	2,62	
COSTE UNITARIO TOTAL					46,21
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS con VEINTIUN CÉNTIMOS					
C040120M08	ML	BORDILLO DE HORMIGON			
Bordillo recto de hormigón, monocapa, con sección normalizada peatonal A1 (20x14) cm, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm) y clase resistente a flexión S (R-3,5 N/mm²), de 50 cm de longitud, según UNE-EN 1340 y UNE 127340.- B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento,					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
industrial, M-5.					
PEB.0025M01	0,082 ML	Hormigón no estructural HNE-20/P/20, fabricado en central.	69,13	5,67	
PM.0003	0,006 M3	MORTERO SECO ARENA-CEMENTO 1:4	51,73	0,31	
OO.0003	0,700 H	PEON ESPECIALIZADO construcción	16,50	11,55	
%0100	0,175	Medios auxiliares	1,00	0,18	
%0600	0,177	Costes indirectos	6,00	1,06	
PM.0003m01	1,000 UD	Bordillo recto de hormigón, monocapa, con sección normalizada peatonal A1 (20x14) cm	2,55	2,55	
COSTE UNITARIO TOTAL					21,32
C0501	ML	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS MURO TACO PIZARRA E=50 CM HORMIGON ALT=50 CM			
		Muro de 50 cm de espesor y altura de 50 cm a partir del suelo terminado, formado por dos hojas de taco de pizarra gris espesor > 12 cm tomadas con mortero de cemento y arena 1:6, relleno de hormigon HA 25 armado con acero B400S, construido sobre cimentación de hormigón de 50x20 cm construida sobre una capa de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor . l/replanteo, nivelación , limpieza y muestras de prueba completamente ejecutado.			
PM.0001	0,050 M3	HORMIGON HM-20-P/20/I	42,30	2,12	
EE.0003	0,100 M3	HA-25 obra ZANJAS-ZAPATAS	150,10	15,01	
PM.0011	0,120 M3	HA-25 CENTRAL PLASTICA TM 40 mm	51,13	6,14	
PEE.0002	2,720 KG	ACERO CORRUGADO B-400 S	0,42	1,14	
PEB.0102	0,120 M3	TACO DE PIZARRA GRIS	90,00	10,80	
OO.0001	5,000 H	OFICIAL 1ª	17,24	86,20	
OO.0003	5,200 H	PEON ESPECIALIZADO construcción	16,50	85,80	
%0100	2,072	Medios auxiliares	1,00	2,07	
%0600	2,093	Costes indirectos	6,00	12,56	
COSTE UNITARIO TOTAL					221,84
C0502	ML	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTIUN con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS MURO TACO PIZARRA E=50 CM HORMIGON ALT=40 CM			
		Muro de 50 cm de espesor y altura de 40 cm a partir del suelo terminado, formado por dos hojas de taco de pizarra gris espesor > 12 cm tomadas con mortero de cemento y arena 1:6, relleno de hormigon HA 25 armado con acero B400S, construido sobre cimentación de hormigón de 50x20 cm construida sobre una capa de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor. l/replanteo, nivelación , limpieza y muestras de prueba completamente ejecutado.			
PM.0001	0,050 M3	HORMIGON HM-20-P/20/I	42,30	2,12	
EE.0003	0,100 M3	HA-25 obra ZANJAS-ZAPATAS	150,10	15,01	
PM.0011	0,100 M3	HA-25 CENTRAL PLASTICA TM 40 mm	51,13	5,11	
PEE.0002	2,720 KG	ACERO CORRUGADO B-400 S	0,42	1,14	
PEB.0102	0,100 M3	TACO DE PIZARRA GRIS	90,00	9,00	
OO.0001	4,000 H	OFICIAL 1ª	17,24	68,96	
OO.0003	5,000 H	PEON ESPECIALIZADO construcción	16,50	82,50	
%0100	1,838	Medios auxiliares	1,00	1,84	
%0600	1,857	Costes indirectos	6,00	11,14	
COSTE UNITARIO TOTAL					196,82
C0505	ML	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y SEIS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS ALBARDILLA PIZARRA SECCION 50x6 CM			
		Albardilla de pizarra regular de seccion 50x6 cm y de longitud 120 cm para coronación de muretes de espesor 50 cm, colocada a paño sin vuelos. recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6. incluso p.p. de rejuntado y limpieza. l/ nivelado, compactado y muestra de prueba			
PEP.0332	0,500 M2	PIZARRA REGULAR E=6 CM	50,00	25,00	
PM.0004	0,050 M2	MORTERO CEMENTO ARENA 1:6	31,74	1,59	
PM.0026	0,001 T	CEMENTO BLANCO II-B/45A(P-450B)	109,60	0,11	
OO.0001	0,500 H	OFICIAL 1ª	17,24	8,62	
OO.0004	0,500 H	PEON ORDINARIO construcción	16,13	8,07	
%0100	0,434	Medios auxiliares	1,00	0,43	
%0600	0,438	Costes indirectos	6,00	2,63	
COSTE UNITARIO TOTAL					46,45

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
C0551	UD	BANCO GRANITO 200x80x40 Banco formado por piezas de granito albero o similar, acabado abujardado en todas sus caras, de dimensiones 200x80x40 cms y elementos de fijacion y montaje. totalmente colocado, incluso muestra de prueba.			
PEB.0001	1,000 UD	PIEZA GRANITO 200x80x40	500,00	500,00	
PM.0003	0,004 M3	MORTERO SECO ARENA-CEMENTO 1:4	51,73	0,21	
OO.00001	0,500 H	OFICIAL 1ª	17,24	8,62	
OO.0003	0,500 H	PEON ESPECIALIZADO construcción	16,50	8,25	
%0100	5,171	Medios auxiliares	1,00	5,17	
%0600	5,223	Costes indirectos	6,00	31,34	
COSTE UNITARIO TOTAL					553,59
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CINCUENTA Y TRES con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
C0552	UD	LOSA GRANITO 300x80x20 CM Pieza de granito albero o similar de 300x80x20 para coronación de murete de pizarra, acabado abujardado en todas sus caras, incluida parte proporcional de elementos de fijacion y montaje, según y como figura en planos. totalmente colocado, incluso muestra de prueba.			
PEB.0032	1,000 UD	PIEZA DE GRANITO 300x80x20	390,00	390,00	
PM.0003	0,008 M3	MORTERO SECO ARENA-CEMENTO 1:4	51,73	0,41	
MM.0037	1,000 H	GRUA AUTOMOVIL DE 15TN	25,84	25,84	
OO.00001	1,200 H	OFICIAL 1ª	17,24	20,69	
OO.0003	1,500 H	PEON ESPECIALIZADO construcción	16,50	24,75	
%0100	4,617	Medios auxiliares	1,00	4,62	
%0600	4,663	Costes indirectos	6,00	27,98	
COSTE UNITARIO TOTAL					494,29
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS NOVENTA Y CUATRO con VEINTINUEVE CÉNTIMOS					
C0590	ML	BARANDILLA ACERO INOXIDABLE PLATABANDA 80x10 MM Barandilla de acero inoxidable AISI-316 maciza, formada por pies derechos cada metro y una pieza horizontal de seccion fija de 80x10 mm, con 3 tubos macizos de acero inoxidable de 25 mm de diametro. Incluso tornilleria de chapa de anclaje de acero inox. totalmente colocada.			
PEB.2000	2,000 ML	CHAPA DE ACERO INOXIDABLE 80x10 MM	99,00	198,00	
PEB.2001	3,000 ML	TUBO MACIZO DE DIAMETRO 25 MM	40,00	120,00	
PEB.0202	1,000 PP	TORNILLERIA Y PLETINAS DE ACERO INOX	6,50	6,50	
OO.00001	0,600 H	OFICIAL 1ª	17,24	10,34	
OO.0003	0,600 H	PEON ESPECIALIZADO construcción	16,50	9,90	
%0100	3,447	Medios auxiliares	1,00	3,45	
%0600	3,482	Costes indirectos	6,00	20,89	
COSTE UNITARIO TOTAL					369,08
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y NUEVE con OCHO CÉNTIMOS					
C0591	ML	BARANDILLA ACERO INOXIDABLE TUBO MACIZO D=25 MM Barandilla de acero inoxidable AISI-316 maciza, formada por pies derechos cada metro y una pieza horizontal de seccion fija de D=25 mm, con 1 tubo macizo de acero inoxidable de 25 mm de diametro. Incluso tornilleria de chapa de anclaje de acero inox. totalmente colocada.			
PEB.2001	4,000 ML	TUBO MACIZO DE DIAMETRO 25 MM	40,00	160,00	
PEB.0202	1,000 PP	TORNILLERIA Y PLETINAS DE ACERO INOX	6,50	6,50	
OO.00001	0,900 H	OFICIAL 1ª	17,24	15,52	
OO.0003	0,900 H	PEON ESPECIALIZADO construcción	16,50	14,85	
%0100	1,969	Medios auxiliares	1,00	1,97	
%0600	1,988	Costes indirectos	6,00	11,93	
COSTE UNITARIO TOTAL					210,77
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIEZ con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
C0595	UD	PAPELERA ACERO INOXIDABLE D=32 CM Papelera de chapa perforada de acero inoxidable de diámetro 32 cm, altura de 90 cm, anclada a un dado de 30x30x30 cm de hormigon			

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
HM-20/P/20.					
PEB.1000	1,000 UD	PAPELERA ACERA INOXIDABLE	220,00	220,00	
PM.0001	0,027 M3	HORMIGON HM-20-P/20/I	42,30	1,14	
OO.00001	0,600 H	OFICIAL 1ª	17,24	10,34	
OO.0003	0,600 H	PEON ESPECIALIZADO construcción	16,50	9,90	
%0100	2,414	Medios auxiliares	1,00	2,41	
%0600	2,438	Costes indirectos	6,00	14,63	
COSTE UNITARIO TOTAL					258,42
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y OCHO con					
CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS					
C05990	UD	FORMACION DE BANCO DE MADERA			
Suministro y colocación de modulo de banco de madera de 240x80x40 cms, constituido por entablado de madera de pino rojo, tablas de 2.4 m de largo y 20x6cm, con junta de 1cm entre tablas, atornilladas a listones de pino rojo de 8x5cm incluso tratamiento en autoclave con sales hidrosolubles (CCA) y p.p. de mermas y herrajes de acero inoxidable.					
Incluso muestra de prueba,					
PM.0401	0,600 M3	MADERA RANURADA DE PINO ROJO	300,75	180,45	
PM.0402	0,050 KG	TORNILLERIA DE ACERO PARA CONSTRUCCION	0,61	0,03	
PM.0403	0,500 KG	PINTURA ANTIINSECTOS	2,42	1,21	
PM.0404	0,400 L	TRATAMIENTO AUTOCLAVE CCA	6,56	2,62	
OO.00001	8,000 H	OFICIAL 1ª	17,24	137,92	
OO.0003	8,000 H	PEON ESPECIALIZADO construcción	16,50	132,00	
%0100	4,542	Medios auxiliares	1,00	4,54	
%0600	4,588	Costes indirectos	6,00	27,53	
COSTE UNITARIO TOTAL					486,30
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS OCHENTA Y SEIS con					
TREINTA CÉNTIMOS					
C05991	UD	FORMACION DE BARANDILLA DE MADERA			
Suministro y colocación de modulo de barandilla de madera de 240x120x20 cms, constituido por entablado de madera de pino rojo, tablas de 2.4 m de largo y 20x6cm, con junta de 1cm entre tablas, atornilladas a listones de pino rojo de 8x5cm incluso tratamiento en autoclave con sales hidrosolubles (CCA) y p.p. de mermas y herrajes de acero inoxidable.					
Incluso muestra de prueba,					
PM.0401	0,300 M3	MADERA RANURADA DE PINO ROJO	300,75	90,23	
PM.0402	0,050 KG	TORNILLERIA DE ACERO PARA CONSTRUCCION	0,61	0,03	
PM.0403	0,500 KG	PINTURA ANTIINSECTOS	2,42	1,21	
PM.0404	0,400 L	TRATAMIENTO AUTOCLAVE CCA	6,56	2,62	
OO.00001	2,000 H	OFICIAL 1ª	17,24	34,48	
OO.0003	2,000 H	PEON ESPECIALIZADO construcción	16,50	33,00	
%0100	1,616	Medios auxiliares	1,00	1,62	
%0600	1,632	Costes indirectos	6,00	9,79	
COSTE UNITARIO TOTAL					172,98
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y DOS con NOVENTA Y OCHO					
CÉNTIMOS					
C0901	M2	LIMPIEZA Y ACONDICIONAMIENTO			
Limpieza y acondicionamiento del entorno, consistente en retirada de escombros y vegetacion segun criterios de la Direccion Facultativa.					
MM.0022	0,002 H	PALA CARGADORA S/ORUGAS 2 M3	47,06	0,09	
OO.0000	0,009 H	CAPATAZ	19,50	0,18	
OO.00001	0,004 H	OFICIAL 1ª	17,24	0,07	
OO.0003	0,002 H	PEON ESPECIALIZADO construcción	16,50	0,03	
OO.0004	0,044 H	PEON ORDINARIO construcción	16,13	0,71	
%0100	0,011	Medios auxiliares	1,00	0,01	
%0600	0,011	Costes indirectos	6,00	0,07	
COSTE UNITARIO TOTAL					1,16
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN con DIECISEIS CÉNTIMOS					
C0902	UD	CARTEL INFORMATIVO DE OBRA			
Cartel informativo de obra, en chapa de acero galvanizado y pintado según modelo oficial del Ministerio de Medio Ambiente de 270x470 cm					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
totalmente colocado, incluso apoyos, cimentación y pequeño material.					
PED.0002	1,000 UD	CARTEL DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO	1.700,00	1.700,00	
OO.0003	1,000 H	PEON ESPECIALIZADO construcción	16,50	16,50	
%0100	17,165	Medios auxiliares	1,00	17,17	
%0600	17,337	Costes indirectos	6,00	104,02	
				COSTE UNITARIO TOTAL	1.837,69
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y SIETE con					
C0903	UD	PLACA CONMEMORATIVA DE BRONCE			
Placa conmemorativa de bronce, colocada, de dimensiones 40x60 cm, incluso pequeño material, totalmente colocada.					
PED.0003	1,000 UD	PLACA CONMEMORATIVA BRONCE	800,00	800,00	
OO.0003	1,000 H	PEON ESPECIALIZADO construcción	16,50	16,50	
%0100	8,165	Medios auxiliares	1,00	8,17	
%0600	8,247	Costes indirectos	6,00	49,48	
				COSTE UNITARIO TOTAL	874,15
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS SETENTA Y CUATRO con					
QUINCE		CÉNTIMOS			
C0911	UD	CIERRE FINCAS ESTACADO			
Estacado realizado con estaca de madera de 1.5 m de longitud y 10 cm de diametro, clavada a una profundidad de 90 cm colocadas a intervalos de 0.50 m					
PED.0104	1,000 UD	ESTACA DE MADERA	20,00	20,00	
OO.0003	0,300 H	PEON ESPECIALIZADO construcción	16,50	4,95	
%0100	0,250	Medios auxiliares	1,00	0,25	
%0600	0,252	Costes indirectos	6,00	1,51	
				COSTE UNITARIO TOTAL	26,71
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS					
C0913	M3	LIMPIEZA Y SANEADO DE MUROS			
Limpieza y aplicación manual mediante paleta de mortero, compuesto por cal hidráulica natural NHL 3,5, puzolanas, áridos seleccionados y otros aditivos, resistencia a compresión 5 N/mm², color gris, de elevadas resistencias mecánicas y permeabilidad al vapor de agua, para relleno y reparación de juntas en muro de mampuestos de piedra, en restauraciones estructurales, una vez el soporte esté saneado y libre de restos de trabajos anteriores. La unidad implica a desmontaje y recolocación da parte del muro que se estime en mal estado e a recolocación del mismo siguiendo la traza de la cubierta. Totalmente terminado para poder recibir las cargas de la nueva estructura del edificio.					
PEC.0005R01	0,020 M3	MORTERO DE REFUERZO	75,00	1,50	
PEC.0005R02	0,100 PP	PIEZAS ESPECIALES PIEDRA REGULARIZADA	300,00	30,00	
OO.00001	0,800 H	OFICIAL 1ª	17,24	13,79	
OO.0003	1,000 H	PEON ESPECIALIZADO construcción	16,50	16,50	
%0100	0,618	Medios auxiliares	1,00	0,62	
%0600	0,624	Costes indirectos	6,00	3,74	
				COSTE UNITARIO TOTAL	66,15
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS con QUINCE CÉNTIMOS					
C0914	UD	PIEZA DE ACERO CORTEN PARA PLACA			
Pieza de chapa de acero corten de 1 cm para soporte de placa, uncluso pp de soportes de hormigón, según ódenes de la DF. Totalmente instalada.					
PEEE100	1,000 UD	PIEZA ACERO CORTEN	500,00	500,00	
PM.0014	1,100 T	HA-30/P/20/IIIa	80,17	88,19	
OO.00001	0,500 H	OFICIAL 1ª	17,24	8,62	
OO.0003	1,000 H	PEON ESPECIALIZADO construcción	16,50	16,50	
%0100	6,133	Medios auxiliares	1,00	6,13	
%0600	6,194	Costes indirectos	6,00	37,16	
				COSTE UNITARIO TOTAL	656,60
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CINCUENTA Y SEIS con SESENTA					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CÉNTIMOS					
EE.0003	M3	HA-25 obra ZANJAS-ZAPATAS Hormigón en masa o para armar HA-25 en zanjás, zapatas y riostras de cimentación, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, elaborado y puesto en obra según EHE y NTE/CSZ-1-2-3-4.			
PM.0014	1,100 T	HA-30/P/20/IIIa	80,17	88,19	
MM.0001	0,500 H	GRUA TORRE ALTURA36m fle35m Q1000kg	8,87	4,44	
MM.0004	0,400 H	VIBRADOR CON AGUJA 20-80	1,75	0,70	
OO.00001	0,900 H	OFICIAL 1ª	17,24	15,52	
OO.0003	1,900 H	PEON ESPECIALIZADO construcción	16,50	31,35	
%0100	1,402	Medios auxiliares	1,00	1,40	
%0600	1,416	Costes indirectos	6,00	8,50	
COSTE UNITARIO TOTAL					150,10
EP.1000	M2	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA con DIEZ CÉNTIMOS TRATAMIENTO SUPERFICIAL TRIPLE BITUMINOSO Tratamiento superficial triple con emulsión Bituminosa (8 kg/m2) y mezcla de gravas graníticas. Extendido y compactado de los materiales por medios mecánicos. Ejecutado según PG 3.			
PM.0023	0,090 T	ARENA SILICEA 0-5mm	6,95	0,63	
PEP.1001	0,100 M3	MACADAM	23,00	2,30	
PEP.1000	8,000 KG	EMULSION BITUMINOSA CATIONICA TIPO ECR-1	0,13	1,04	
MEP.1002	0,007 H	EXTENDEDORA DE ARIDO	25,32	0,18	
MEP.1001	0,014 H	RODILLO VIBRADOR S/NEUMATICO 10 TM	21,64	0,30	
MEP.1000	0,007 H	CAMION CISTERNA	21,04	0,15	
OO.00001	0,100 H	OFICIAL 1ª	17,24	1,72	
OO.0003	0,006 H	PEON ESPECIALIZADO construcción	16,50	0,10	
%0100	0,064	Medios auxiliares	1,00	0,06	
%0600	0,065	Costes indirectos	6,00	0,39	
COSTE UNITARIO TOTAL					6,87
ER.0001	UD	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS ACOMETIDA RED GENERAL Acometida a red general			
PER.0001	10,000 UD	DERECHO DE ACOMETIDA POR KW	120,00	1.200,00	
%0100	12,000	Medios auxiliares	1,00	12,00	
%0600	12,120	Costes indirectos	6,00	72,72	
COSTE UNITARIO TOTAL					1.284,72
ER.0003	UD	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS CAJA GENERAL DE PROTECCION Caja General de Protección de 250 A. Trifásica, incluso cartuchos. Totalmente instalada			
PER.0003	1,000 UD	CAJA GENERAL DE PROTECCION	111,00	111,00	
OO.00001	2,100 H	OFICIAL 1ª	17,24	36,20	
%0100	1,472	Medios auxiliares	1,00	1,47	
%0600	1,487	Costes indirectos	6,00	8,92	
COSTE UNITARIO TOTAL					157,59
ER.0004	UD	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y SIETE con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS BASE HORMIGON CUADRO DE MANDO Base de Hormigón de Cuadro de mando y medida de alumbrado público.			
PM.0014	1,000 T	HA-30/P/20/IIIa	80,17	80,17	
OOE.0001	4,500 H	OFICIAL 1ª Electricista	9,20	41,40	
OOE.0003	2,000 H	PEON ESPECIALIZADO Electricista	7,97	15,94	
%0100	1,375	Medios auxiliares	1,00	1,38	
%0600	1,389	Costes indirectos	6,00	8,33	
COSTE UNITARIO TOTAL					147,22
ER.0005	UD	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SIETE con VEINTIDOS CÉNTIMOS CUADRO DE MANDO Cuadro de mando y medida de poliéster y que constará de: 1 Armario de HIMEL PL-127 y placa de montaje APL.127 1 Armario de HIMEL PL-57T y placa de montaje APL.75 Dispositivos de ventilación , mirillas de ventilación y zócalo ZH-73			

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
		1 Contador multifunción, energía activa/reactiva. Máxímetro, Reloj de lectura directa, Quamtum de Schlumberger, programado en la tarifa a elegir 1 Interruptor de corte general 4x32 A 2 Interruptores Magnetotérmicos 4x15 A 2 Interruptores Diferenciales 4x40 A. 30 MA 4 Contadores modulares 4x40 A 4 Relojes horario con reserva de marcha 4 Conmutador Automático / Manual 1 Celula Fotoelectrica 12 Interruptores Magnetotérmicos 1P, 10A 1 Interruptor Magnetotermico 1P+N, 10A 1 Interruptor Diferencial 2x25 A. 30 MA Bornas de conexión, pequeño material para montaje. Totalmente instalado, según plano adjunto. Incluso pp de proyecto de Legalización de toda instalación y alta ante Industria.			
PER.0005	1,000 KG	ESTRUCTURA DE ACERO Y MONTAJE	0,50	0,50	
PER.0006	1,000 UD	CUADRO DE MANDO	3.500,00	3.500,00	
OO.00001	1,000 H	OFICIAL 1ª	17,24	17,24	
OOE.0001	2,000 H	OFICIAL 1ª Electricista	9,20	18,40	
%0100	35,361	Medios auxiliares	1,00	35,36	
%0600	35,715	Costes indirectos	6,00	214,29	
		COSTE UNITARIO TOTAL			3.785,79
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL SETECIENTOS OCHENTA Y CINCO con			
		SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
ER.0010	UD	TOMA DE TIERRA CUADRO DE MANDO			
		Toma de Tierra, para cuadro de alumbrado público con cable de cobre desnudo de 35 mm² de sección y pica de toma de tierra 2000x14. Totalmente instalada			
PER.0010	1,000 UD	TOMA DE TIERRA	66,17	66,17	
OO.00001	0,200 H	OFICIAL 1ª	17,24	3,45	
%0100	0,696	Medios auxiliares	1,00	0,70	
%0600	0,703	Costes indirectos	6,00	4,22	
		COSTE UNITARIO TOTAL			74,54
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO con CINCUENTA Y CUATRO			
		CÉNTIMOS			
ER.0011	UD	PICA DE TOMA DE TIERRA			
		Pica de Toma de Tierra de acero, con recubrimiento de cobre, de 2500 mm de longitud y de 18.3 mm de diametro, clavada en el suelo.			
PER.0011	1,000 UD	PICA TOMA DE TIERRA ACERO L=2500 MM	19,10	19,10	
PER.0012	1,000 UD	P.P. ELEMENTOS ESPECIALES	3,25	3,25	
OO.00001	0,250 H	OFICIAL 1ª	17,24	4,31	
OO.0004	0,120 H	PEON ORDINARIO construcción	16,13	1,94	
%0100	0,286	Medios auxiliares	1,00	0,29	
%0600	0,289	Costes indirectos	6,00	1,73	
		COSTE UNITARIO TOTAL			30,62
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS			
ER.0015	UD	ARQUETA DE DERIVACION			
		Arqueta para alumbrado publico de hormigon prefabricado de 50x50x60, incluso tapa. Totalmente colocada.			
PER.0015	1,000 UD	MARCO Y TAPA HORMIGON 60x60cm	5,65	5,65	
PER.0004	1,000 UD	P.P.TOMA DE CABLEADOS	29,59	29,59	
PM.0004	0,194 M2	MORTERO CEMENTO ARENA 1:6	31,74	6,16	
PM.0014	0,180 T	HA-30/P/20/IIIa	80,17	14,43	
PM.0027	0,015 T	CEMENTO CEM II/B-M 32,5 sacos	70,38	1,06	
OO.00001	3,000 H	OFICIAL 1ª	17,24	51,72	
OO.0004	2,000 H	PEON ORDINARIO construcción	16,13	32,26	
%0100	1,409	Medios auxiliares	1,00	1,41	
%0600	1,423	Costes indirectos	6,00	8,54	
		COSTE UNITARIO TOTAL			150,82

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS					
ER.0020	ML	TUBO PVC CANALIZACION D=40 Tubo de Polietileno alta densidad corrugado exterior y liso de 40 mm. de diametro, incluso cierre de zanja para derivación desde arqueta a punto de luz			
PER.0020	1,050 ML	TUBO CANALIZACION RIGIDO D=40	1,50	1,58	
OO.00001	0,140 H	OFICIAL 1ª	17,24	2,41	
%0100	0,040	Medios auxiliares	1,00	0,04	
%0600	0,040	Costes indirectos	6,00	0,24	
COSTE UNITARIO TOTAL					4,27
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO con VEINTISIETE CÉNTIMOS					
ER.0021	ML	TUBO PVC CANALIZACION D=110 Tubo de Polietileno alta densidad corrugado exterior y liso NORMA NF.C.68.171 de 110 mm. de diametro, incluso cierre de zanja para alumbrado			
PER.0021	1,050 ML	TUBO CANALIZACION RIGIDO D=110	2,10	2,21	
OO.00001	0,140 H	OFICIAL 1ª	17,24	2,41	
%0100	0,046	Medios auxiliares	1,00	0,05	
%0600	0,047	Costes indirectos	6,00	0,28	
COSTE UNITARIO TOTAL					4,95
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
ER.0031	ML	CONDUCCION TRIFASICA+NEUTRO 4x(1x10) MM2 Conduccion Eléctrica Trifásica+Neutro en cable unipolar Cu RV-K 0,6/1KV, 4x(1x10) mm2 de sección totalmente instalado.			
PER.0031	1,000 ML	CONDUCTOR DE COBRE 4x10 MM2	5,45	5,45	
OO.00001	0,100 H	OFICIAL 1ª	17,24	1,72	
%0100	0,072	Medios auxiliares	1,00	0,07	
%0600	0,072	Costes indirectos	6,00	0,43	
COSTE UNITARIO TOTAL					7,67
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
ER.0032	ML	CONDUCCION 4x6 MM2 Línea Subterránea con conductor de cobre flexible, de 4x6 mm2 de sección 0,6/1 KV. de aislamiento. Totalmente instalado.			
PER.0032	1,000 ML	CONDUCTOR DE COBRE 4x6 MM2	3,62	3,62	
OO.00001	0,100 H	OFICIAL 1ª	17,24	1,72	
%0100	0,053	Medios auxiliares	1,00	0,05	
%0600	0,054	Costes indirectos	6,00	0,32	
COSTE UNITARIO TOTAL					5,71
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO con SETENTA Y UN CÉNTIMOS					
ER.0100	UD	LUM. EMPOTRABLE MURO BEGA REF. 2115 Luminaria Empotrable en muro Rectangular dimensiones 330x125 modelo BEGA ref. 2115 o similar para lamparas fluorescentes TC-L 18 W congrado de protección IP65, aluminio inyectado y acero inoxidable, Refector de aluminio puro anonizado con cristal de seguridad. color grafito con caja de empotrar de Aluminio y material plástico de ref. 436. Totalmente instalado			
PER.0100	1,000 UD	LUMINARIA RECTANGULAR BEGA ref. 2115	220,00	220,00	
PER.0101	1,000 UD	CAJA EMPOTRAR BEGA ref. 436	60,78	60,78	
OOE.0001	0,100 H	OFICIAL 1ª Electricista	9,20	0,92	
OOE.0003	0,100 H	PEON ESPECIALIZADO Electricista	7,97	0,80	
%0100	2,825	Medios auxiliares	1,00	2,83	
%0600	2,853	Costes indirectos	6,00	17,12	
COSTE UNITARIO TOTAL					302,45
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DOS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
ER.0200	UD	LUM. EMPOTRABLE SUELO BEGA REF. 8714 Luminaria Empotrable en suelo circular diametro 220 mm modelo BEGA ref. 8714. Con capacidad de carga 4000 kg y profundidad de empotramiento 170 mm. Con salida de luz por un sector para lamparas de descarga HIT-CE 35 W Casquillo G 12 con grado de protección IP 67, aluminio inyectado de máxima solidez y acero inoxidable, lente optica de vidrio			

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<p>silicato, 1.5m cable conex. H07RN-F3G 1,5 mm2. 1,2m tubo de protección PVC para el paso de cable hasta el manguito de unión. color grafito.</p> <p>Totalmente instalado</p>					
PER.0200	1,000 UD	LUMINARIA CIRCULAR BEGA REF. 8714	350,00	350,00	
OOE.0001	0,100 H	OFICIAL 1ª Electricista	9,20	0,92	
OOE.0003	0,100 H	PEON ESPECIALIZADO Electricista	7,97	0,80	
%0100	3,517	Medios auxiliares	1,00	3,52	
%0600	3,552	Costes indirectos	6,00	21,31	
				COSTE UNITARIO TOTAL	376,55
<p>Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y SEIS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS</p>					
ER.0300	UD	LUM. BALIZA BEGA REF. 8140			
<p>Luminaria Balizamiento modelo BEGA ref. 8140. o similar de altura 1000 mm. Con lampara incandescente A 60 W con grado de protección IP 65, aluminio inyectado y acero inoxidable, cristal opal, Caja de conexión con clemas 3x4 mm2, Con placa base para atornillar a un cimiento o a una pieza de empotrar de ref. 895. color grafito. Totalmente instalado</p>					
PER.0300	1,000 UD	LUMINARIA BEGA BALIZA REF. 8140	425,00	425,00	
PER.0301	1,000 UD	PIEZA PARA EMPOTRAR BEGA REF. 895	49,40	49,40	
OOE.0001	4,000 H	OFICIAL 1ª Electricista	9,20	36,80	
OOE.0003	4,000 H	PEON ESPECIALIZADO Electricista	7,97	31,88	
%0100	5,431	Medios auxiliares	1,00	5,43	
%0600	5,485	Costes indirectos	6,00	32,91	
				COSTE UNITARIO TOTAL	581,42
<p>Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS OCHENTA Y UN con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS</p>					
EZ.0001	M2	SUMINISTRO Y PLANTACION DE CESPED			
<p>Suministro y plantacion de cespced a base de FESTUCA ARUNDINACEA NAIROBI 70%; RAY-GRASS INGLES BROOKLYN 20% y POA PRATENSE CABARET 10%, incluso perfilado y fresado del terreno, distribución de fertilizante complejo, pase de motocultor a los 10 cms superficiales, perfilado definitivo, pase de rulo y preparación para la siembra de la mezcla indicada a razón de 30gr/m2; Reposicion de marras, riegos y cortes necesarios hasta el total del arraigo del cespced.</p>					
PEZ.0001	0,035 KG	MEZCLA DE SEMILLA CESPED	6,01	0,21	
PEZ.0002	0,100 KG	FERTILIZANTE COMPLEM. CESPED	0,90	0,09	
PEZ.0003	0,005 M3	MANTILLO LIMPIO CRIBADO	20,43	0,10	
MM.0101	0,080 H	MOTOCULTOR 60/80 CM	4,21	0,34	
MM.0102	0,035 H	RODILLO AUTOPROPULSADO 90 CM	1,68	0,06	
OO.00001	0,100 H	OFICIAL 1ª	17,24	1,72	
OO.0004	0,150 H	PEON ORDINARIO construcción	16,13	2,42	
%0100	0,049	Medios auxiliares	1,00	0,05	
%0600	0,050	Costes indirectos	6,00	0,30	
				COSTE UNITARIO TOTAL	5,29
<p>Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO con VEINTINUEVE CÉNTIMOS</p>					
EZ.0002	M3	TIERRA VEGETAL FERTILIZADA			
<p>Tierra vegetal fertilizada para acondicionamiento de zonas verdes, según especificaciones de los planos de proyecto, incluso transporte a lugar de empleo en obra.</p>					
PEZ.0004	1,000 M3	TIERRA VEGETAL FERTILIZADA	18,00	18,00	
MM.0024	0,100 H	DUMPER DE 12 M3	18,03	1,80	
OOJ.0001	0,060 H	JARDINERO	11,54	0,69	
%0100	0,205	Medios auxiliares	1,00	0,21	
%0600	0,207	Costes indirectos	6,00	1,24	
				COSTE UNITARIO TOTAL	21,94
<p>Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS</p>					
EZ.0102	UD	"BETULA PENDULA" (ABEDUL)			
<p>"FICUS CARICA" (HIGUERA) de 80 a 100 cm de altura, suministrado en contenedor y plantación en hoyo de 0.8x0.8x0.8 m, incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, aporte de tierra vegetal y riegos necesarios para garantizar la supervivencia mínima de 1 año desde</p>					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
su implantación.					
PEZ.0102	1,000 UD	FICUS CARICA 80/100 CM CONTENEDOR	5,41	5,41	
PEZ.0004	0,512 M3	TIERRA VEGETAL FERTILIZADA	18,00	9,22	
PEZ.0005	0,500 KG	SUBSTRATO VEGETAL FERTILIZADO	0,06	0,03	
AGUA	0,100 M3	AGUA	0,54	0,05	
MM.0030	0,030 H	RETROEXCAVADORA	33,06	0,99	
OO.00001	0,050 H	OFICIAL 1ª	17,24	0,86	
OO.0004	0,350 H	PEON ORDINARIO construcción	16,13	5,65	
%0100	0,222	Medios auxiliares	1,00	0,22	
%0600	0,224	Costes indirectos	6,00	1,34	
COSTE UNITARIO TOTAL					23,77
EZ.0105	UD	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS "PLATANUS AERIFOLIA" (PLATANO) "PLATANUS ACERIFOLIA" (PLATANO) de 16 a 18 cm de perimetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m, incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, aporte de tierra vegetal y riegos necesarios para garantizar la supervivencia mínima de 1 año desde su implantación.			
PEZ.0105	1,000 UD	PLATANUS AERIFOLIA 16/18 CM PERIM. CEPELLON	25,00	25,00	
PEZ.0005	2,000 KG	SUBSTRATO VEGETAL FERTILIZADO	0,06	0,12	
PEZ.0004	1,000 M3	TIERRA VEGETAL FERTILIZADA	18,00	18,00	
AGUA	0,100 M3	AGUA	0,54	0,05	
MM.0030	0,050 H	RETROEXCAVADORA	33,06	1,65	
OO.00001	0,200 H	OFICIAL 1ª	17,24	3,45	
OO.0004	0,500 H	PEON ORDINARIO construcción	16,13	8,07	
%0100	0,563	Medios auxiliares	1,00	0,56	
%0600	0,569	Costes indirectos	6,00	3,41	
COSTE UNITARIO TOTAL					60,31
G02B010	m3	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA con TREINTA Y UN CÉNTIMOS CANON ESCOMBRO A VERTEDERO AUTORIZADO Canon de vertido de escombros de construcción a vertedero autorizado para el tratamiento de residuos de construcción, demolición y afines			
M07N040	1,000 m3	Canon de escombros RCD	15,00	15,00	
COSTE UNITARIO TOTAL					15,00
G02B011	m3	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE TRANSPORTE A GESTOR AUTORIZADO Transporte a gestor autorizado fuera de la obra de los productos resultantes de excavaciones o demoliciones, medido sobre perfil, hasta una distancia inferior a 30 Kms. (Sin incluir gastos de descarga en gestor autorizado)			
O01OA070	0,020 h	PEON ordinario construcción	14,70	0,29	
M07CB030	0,070 h	Camión basculante de 12-15 t	38,65	2,71	
%0100	0,030	Medios auxiliares	1,00	0,03	
%0600	0,030	Costes indirectos	6,00	0,18	
COSTE UNITARIO TOTAL					3,21
G02SS11	ud	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES con VEINTIUN CÉNTIMOS SEGURIDAD Y SALUD Seguridad y Salud			
Sin descomposición					
COSTE UNITARIO TOTAL					5,125,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL CIENTO VEINTICINCO					

MANO DE OBRA
 O VICEDO_FOMENTO
 CÓDIGO RESUMEN

CANTIDAD UD. PRECIO/UD.

		Grupo 001.....	
OO.0000	CAPATAZ	97,400 H	19,50
OO.00001	OFICIAL 1ª	2.215,066 H	17,24
OO.0003	PEON ESPECIALIZADO construcción	2.360,240 H	16,50
OO.0004	PEON ORDINARIO construcción	656,285 H	16,13
OO.M0002	Ayudante montador de estructura metálica.	20,490 H	18,63
		Grupo OO.....	
OOE.0001	OFICIAL 1ª Electricista	66,000 H	9,20
OOE.0003	PEON ESPECIALIZADO Electricista	61,500 H	7,97
		Grupo OOE.....	
OOF.0001	OFICIAL 1ª Fontanero	6,000 H	12,57
OOF.0002	AYUDANTE Fontanero	6,000 H	11,57
		Grupo OOF.....	
OOJ.0001	JARDINERO	19,200 H	11,54
		Grupo OOJ.....	

MAQUINARIA

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO	RESUMEN	UD.	PRECIO/UD.
M07CB030	Camión basculante de 12-15 t	h	38,65
M07N040	Canon de escombros RCD	m3	15,00
MEP.1000	CAMION CISTERNA	H	21,04
MEP.1001	RODILLO VIBRADOR S/NEUMATICO 10 TM	H	21,64
MEP.1002	EXTENDEDORA DE ARIDO	H	25,32
MEP.1002M01	Regla vibrante de 3 m.	H	4,66
MEP.1002M02	Fratasadora mecánica de hormigón.	H	5,06
MM.0001	GRUA TORRE ALTURA36m fle35m Q1000kg	H	8,87
MM.0001C01	Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como comburente	H	7,37
MM.0001C02	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica	H	3,20
MM.0001C03	Grúa autopropulsada de brazo telescópico con una capacidad de elevación de 12 t y 20 m de altura máxima de trabajo.	H	49,00
MM.0002	PISON VIBRANTE 33x28cm 65kg	H	1,80
MM.0003	REGLA VIVRANTE 2x0.5kw 2-8m	H	0,83
MM.0004	VIBRADOR CON AGUJA 20-80	H	1,75
MM.0020	CAMION BASCULANTE DE 20TN	H	33,66
MM.0021	CAMIÓN BASCULANTE DE 15 TN	H	30,05
MM.0022	PALA CARGADORA S/ORUGAS 2 M3	H	47,06
MM.0023	BULLDOZER S/ORUGAS 180 CV	H	63,11
MM.0024	DUMPER DE 12 M3	H	18,03
MM.0027	PISON COMPACT.MANUAL RANA 33cm	H	2,10
MM.0028	PALA CARGADORA S/NEUMAT.2.7M3	H	43,87
MM.0029	MARTILLO ROMPEDOR S/EXCAV.HIDRAUL.	H	48,92
MM.0030	RETROEXCAVADORA	H	33,06
MM.0031	RETROEXCAVADORA S/NEUMAT.700L	H	37,26
MM.0034	COMPRESOR DOS MARTILLOS S/OPER	H	7,70
MM.0035	MARTILLO PICADOR	H	2,16
MM.0037	GRUA AUTOMOVIL DE 15TN	H	25,84
MM.0038	RETRO 20-38TN C/MARTILLO ROMPEDOR	H	55,16
MM.0039	CARGADORA ORUGAS 193CV 2400TN	H	45,34
MM.0040	CAMION CISTERNA	H	20,98
MM.0041	RODILLO VIBRADOR S/NEUMAT 10T	H	21,58
MM.0042	MOTONIVELADORA 129CV	H	38,98
MM.0043	BANDEJA VIBRATORIA DE COMPACTACION	H	2,18
MM.0101	MOTOCULTOR 60/80 CM	H	4,21
MM.0102	RODILLO AUTOPROPULSADO 90 CM	H	1,68

MATERIALES

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO	RESUMEN	UD.	PRECIOUD.
AGUA	AGUA	M3	0,54
PEB.0001	PIEZA GRANITO 200x80x40	UD	500,00
PEB.0025	PIEZA GRANITO 42x12x150	ML	36,00
PEB.0025M01	Hormigón no estructural HNE-20/P/20, fabricado en central.	ML	69,13
PEB.0032	PIEZA DE GRANITO 300x80x20	UD	390,00
PEB.0102	TACO DE PIZARRA GRIS	M3	90,00
PEB.0202	TORNILLERIA Y PLETINAS DE ACERO INOX	PP	6,50
PEB.1000	PAPELERA ACERA INOXIDABLE	UD	220,00
PEB.2000	CHAPA DE ACERO INOXIDABLE 80x10 MM	ML	99,00
PEB.2001	TUBO MACIZO DE DIAMETRO 25 MM	ML	40,00
PEC.0005R01	MORTERO DE REFUERZO	M3	75,00
PEC.0005R02	PIEZAS ESPECIALES PIEDRA REGULARIZADA	PP	300,00
PED.0002	CARTEL DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO	UD	1.700,00
PED.0003	PLACA CONMEMORATIVA BRONCE	UD	800,00
PED.0104	ESTACA DE MADERA	UD	20,00
PEE.0002	ACERO CORRUGADO B-400 S	KG	0,42
PEEE100	PIEZA ACERO CORTEN	UD	500,00
PEF.0001	FUENTE DE ACERO DOS GRIFOS	UD	800,00
PEF.0008	FABRICA LM 25x12x5 MEDIO PIE	UD	0,15
PEF.0101	MORTERO CEMENTO ARENA 1:3 0-5	M3	42,67
PEP.0332	PIZARRA REGULAR E=6 CM	M2	50,00
PEP.1000	EMULSION BITUMINOSA CATIONICA TIPO ECR-1	KG	0,13
PEP.1001	MACADAM	M3	23,00
PER.0001	DERECHO DE ACOMETIDA POR KW	UD	120,00
PER.0003	CAJA GENERAL DE PROTECCION	UD	111,00
PER.0004	P.P.TOMA DE CABLEADOS	UD	29,59
PER.0005	ESTRUCTURA DE ACERO Y MONTAJE	KG	0,50
PER.0006	CUADRO DE MANDO	UD	3.500,00
PER.0010	TOMA DE TIERRA	UD	66,17
PER.0011	PICA TOMA DE TIERRA ACERO L=2500 MM	UD	19,10
PER.0012	P.P. ELEMENTOS ESPECIALES	UD	3,25
PER.0015	MARCO Y TAPA HORMIGON 60x60cm	UD	5,65
PER.0020	TUBO CANALIZACION RIGIDO D=40	ML	1,50
PER.0021	TUBO CANALIZACION RIGIDO D=110	ML	2,10
PER.0031	CONDUCTOR DE COBRE 4x10 MM2	ML	5,45
PER.0032	CONDUCTOR DE COBRE 4x6 MM2	ML	3,62
PER.0100	LUMINARIA RECTANGULAR BEGA ref. 2115	UD	220,00
PER.0101	CAJA EMPOTRAR BEGA ref. 436	UD	60,78
PER.0200	LUMINARIA CIRCULAR BEGA REF. 8714	UD	350,00
PER.0300	LUMINARIA BEGA BALIZA REF. 8140	UD	425,00
PER.0301	PIEZA PARA EMPOTRAR BEGA REF. 895	UD	49,40
PES.0001	TUBO PVC DN 200 mm	ML	7,31
PES.0002	TUBO PVC DN 160 mm	ML	3,48
PES.0003	TUBO PVC DN 400 mm	ml	30,00
PES.0102	REJILLA Y MARCO FUNDICION 60x40 CM	UD	45,35
PES.0103	TUBO SANEAMIENTO PVC 200 MM	ML	8,58
PES.0113	REGISTRO PARA ARQUETA EN ACERO	t	120,00
PES.1000	ACOMETIDA AGUA RED GENERAL	UD	350,00
PES.1010	TUBERIA POLIETILENO BAJA DENSIDAD D=32MM	ML	1,60
PES.1011	PARTE PROPORCIONAL ELEMENTOS AUXILIARES	UD	1,35
PEZ.0001	MEZCLA DE SEMILLA CESPED	KG	6,01
PEZ.0002	FERTILIZANTE COMPLEM. CESPED	KG	0,90
PEZ.0003	MANTILLO LIMPIO CRIBADO	M3	20,43
PEZ.0004	TIERRA VEGETAL FERTILIZADA	M3	18,00
PEZ.0005	SUBSTRATO VEGETAL FERTILIZADO	KG	0,06
PEZ.0102	FICUS CARICA 80/100 CM CONTENEDOR	UD	5,41
PEZ.0105	PLATANUS AERIFOLIA 16/18 CM PERIM. CEPELLON	UD	25,00
PM.0001	HORMIGON HM-20-P/20/I	M3	42,30
PM.0002	MALLAZO ELECTROSOL.D=8mm 15X15cm	M2	2,57
PM.0003	MORTERO SECO ARENA-CEMENTO 1:4	M3	51,73
PM.0003m01	Bordillo recto de hormigón, monocapa, con sección normalizada peatonal A1 (20x14) cm	UD	2,55
PM.0004	MORTERO CEMENTO ARENA 1:6	M2	31,74
PM.0010	HM-10 PLASTICA II-C/35 A TM 20	M3	50,82
PM.0011	HA-25 CENTRAL PLASTICA TM 40 mm	M3	51,13
PM.0012	ARENA SILICEA 0-5mm	T	6,95
PM.0014	HA-30/P/20/IIa	T	80,17
PM.0015	ACERO CORRUGADO AEH-500N	KG	0,85
PM.0016	ENCOFRADO DOS CARAS	KG	32,87
PM.0019	ZAHORRA	T	6,80
PM.0020	GRAVA DE GRANULOMETRIA 4-6mm	T	4,23
PM.002101	TIERRA DE PRESTAMO	M3	4,80
PM.0023	ARENA SILICEA 0-5mm	T	6,95
PM.0023M01	Mortero de rodadura, color Gris, compuesto: cemento, áridos seleccionados de cuarzo, pigmentos orgánicos y aditivos	kg	0,48
PM.0024	GRAVA 20-40 mm SILICEA	T	5,42

MATERIALES

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO	RESUMEN	UD.	PRECIO/UD.
PM.0025	ARENA DE RIO	M3	10,48
PM.0026	CEMENTO BLANCO II-B/45A(P-450B)	T	109,60
PM.0027	CEMENTO CEM II/B-M 32,5 sacos	T	70,38
PM.0303	ADOQUIN DE GRANITO 10x10x18	M2	17,97
PM.03040	ADOQUIN DE GRANITO 10x6x20	M2	10,50
PM.0316	PIZARRA IRREGULAR 6cm	M2	30,00
PM.0401	MADERA RANURADA DE PINO ROJO	M3	300,75
PM.0402	TORNILLERIA DE ACERO PARA CONSTRUCCION	KG	0,61
PM.0403	PINTURA ANTIINSECTOS	KG	2,42
PM.0404	TRATAMIENTO AUTOCLAVE CCA	L	6,56
PM.1000C01	ESTRUCTURA DE ACERO S275 JR SOLDADA ACABADO CORTEN	kg	2,80
PM.1000T01	ESTRUCTURA DE ACERO PARA FORMACION DE TRAMEX 30X30 mm	m2	51,00
PV.0001	MEZCLA DE SEMILLA CESPED	M2	6,01

ANEXO 12. PLAN DE OBRA

RECUPERACION DE LA SERVIDUMBRE DE TRANSITO ENTRE OS CASTELOS Y LA PLAYA DE FOMENTO, Y EJECUCION DE SENDERO LITORAL; T.M. O VICEDO (LUGO)"

ACTIVIDAD	MESES						SUMAS
	1 M	2 M	3 M	4 M	5 M	6 M	
MOVIMIENTO Y ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	5.679,49	5.679,49	5.679,49				17.038,48
ESTRUCTURAS Y CIMENTACIONES	16.698,25	16.698,25	16.698,25	16.698,25			66.792,98
FONTANERIA Y SANEAMIENTO		4.642,49	4.642,49				9.284,97
PAVIMENTOS		8.165,88	8.165,88	8.165,88	8.165,88		32.663,53
MOBILIARIO		12.608,27	12.608,27	12.608,27	12.608,27	12.608,27	63.041,35
ELECTRICIDAD E ILUMINACION			9.454,25	9.454,25	9.454,25	9.454,25	37.816,99
RECUPERACION AMBIENTAL			3.940,20	3.940,20	3.940,20	3.940,20	15.760,81
VARIOS			2.750,68	2.750,68	2.750,68	2.750,68	11.002,70
GESTION DE RESIDUOS	803,06	803,06	803,06	803,06			3.212,24
SEGURIDAD Y SALUD	854,17	854,17	854,17	854,17	854,17	854,17	5.125,00
TOTAL MES	24.034,97	49.451,60	65.596,73	55.274,75	37.773,44	29.607,56	261.739,05
TOTAL ORIGEN	24.034,97	73.486,57	139.083,30	194.358,04	232.131,49	261.739,05	
TOTAL MES G.G., B.I ,IVA	35.480,42	73.000,46	96.833,89	81.596,58	55.761,16	43.706,68	
TOTAL ORIGEN G.G., B.I., IVA	35.480,42	108.480,87	205.314,76	286.911,34	342.672,50	386.379,18	386.379,18

ANEXO Nº 13. ACCESIBILIDAD

MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DE ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

CONCEPTO	PARÁMETRO	MEDIDAS SEGUN DECRETO		PROYECTO
		ADAPTADO	PRACTICABLE	
ITINERARIOS PEATONALES Base 1.1.1	ÁREAS DESARROLLADAS POR PLANEAMIENTO INTEGRAL	ANCHO LIBRE 1.80m (Con obstáculos puntuales 1.50m.)	ANCHO LIBRE 1.50m (Con obstáculos puntuales 1.20m.)	NO PROCEDE
	RESTO DE ÁREAS	ANCHO LIBRE 0,90m	ANCHO LIBRE 0,90m	ADAPTADO
	PENDIENTE MÁX. LONGITUDINAL	10%	12%	ADAPTADO
	ALTURA MÍNIMA LIBRE DE OBSTÁCULOS	2,20m	2,10m	ADAPTADO
ITINERARIOS MIXTOS Base 1.1.2	ANCHO MÍNIMO LIBRE DE OBSTÁCULOS	3,00m (Con obstáculos 2,50m)	2,50m (Con obstáculos 2,20m)	ADAPTADO
	PENDIENTE MÁX. LONGITUDINAL	8%	10%	
	ALTURA MÍNIMA LIBRE DE OBSTÁCULOS	3,00m	2,20m	
PASOS PEATONALES PERPENDICULARES SENTIDO ITINERARIO Base 1.1.3 A	ÁREAS DESARROLLADAS POR PLANEAMIENTO	ANCHO LIBRE 1,80m	ANCHO LIBRE 1,50m	ADAPTADO
	RESTO DE ÁREAS	ANCHO LIBRE 1,50m	ANCHO LIBRE 1,20m	
	PENDIENTE MÁX	12%	14%	
	ANCHO LIBRE MÍNIMO ACERAS	0,90m	0,90m	
PASOS PEATONALES SENTIDO DE ITINERARIO Base 1.1.3B	LONGITUD MÍNIMA ANCHO MÍNIMO	1,50m 0,90m LIBRE MÁS EL ANCHO DEL BORDILLO	1,20m 0,90 m LIBRE MÁS EL ANCHO DEL BORDILLO	NO PROCEDE
PASO DE VEHICULOS SOBRE ACERAS Base 1.1.4	PERPENDICULAR A CALZADA	MÍNIMO 0,60m	MÍNIMO 0,60m	NO PROCEDE
	PASO LIBRE DE OBSTÁCULOS	MÍNIMO 0,90m	MÍNIMO 0,90m	
PASOS DE PEATONES Base 1.1.5	ÁREAS DESARROLLADAS POR PLANEAMIENTO	ANCHO LIBRE 1,80m	ANCHO LIBRE 1,50m	NO PROCEDE
	RESTO DE ÁREAS	ANCHO LIBRE 1,50m	ANCHO LIBRE 1,20m	

Pendiente transversal máxima en itinerarios peatonales y mixtos del 2%. Resalte máximo entre pasos y calzada de 2 cm.

ESCALERAS Base 1.2.3	ANCHO MÍNIMO	1,20m	1,00m	ADAPTADO
	DESCANSO MÍN	1,20m	1,00m	
	TRAMO SIN DESCANSO	EL QUE SALVE UN DESNIVEL MÁXIMO DE 2,00 m	EL QUE SALVE UN DESNIVEL MÁXIMO DE 2,50m	
	DESNIVELES DE 1 ESCALÓN	SALVADOS POR RAMPA	ESCALÓN MÁXIMO DE 15cm	
	TABICA MÁX	0,17m	0,18m	
	DIMENSIÓN DE LA HUELLA	2T + H = 62-64 cm	2T + H = 62-64 cm	
	ESPACIOS BAJO ESCALERAS	CERRADO O PROTEGIDO SI ALTURA MENOR 2,20 m		
	PASAMANOS	0,90-0,95 m RECOMENDÁNDOSE OTRO A 0,65-0,70 m		
	ANCHO DE LA ESCALERA MAYOR A 3,00 m	BARANDILLA CENTRAL		
	ILUMINACIÓN NOCTURNA ARTIFICIAL	MÍNIMO DE 10 LUX		

ESCAL. MECÁNICAS B1.2.5	ANCHO MÍNIMO	1,00m	1,00m	NO PROCEDE
----------------------------	--------------	-------	-------	------------

RAMPAS Base 1.2.4	ANCHO MÍNIMO	1,50m	1,20m	ADAPTADO
	PENDIENTE MÁX LONGITUDINAL (POR PROBLEMAS FÍSICOS PODRÁN INCREMENTARSE EN UN 2%)	MENOR DE 3m = 10% ENTRE 3 Y 10m = 8% MAYOR O IGUAL 10m = 6%	MENOR DE 3m = 12% ENTRE 3 Y 10m = 10% MAYOR O IGUAL 10m = 8%	
	PENDIENTE MÁX TRANSVERSAL	2%	3%	
	LONGITUD MÁXIMA DE TRAMO	20m.	25m.	
	DESCANSO MÍN. CON ANCHO EL DE LA RAMPA	LONGITUD 1,50m	1,20m	
	GIROS A 90°	INSCRIBIR CÍRCULO DE 1,50m DE DIÁMETRO	INSCRIBIR CÍRCULO DE 1,20m DE DIÁMETRO	
	ESPACIO LIBRE A FINAL E INICIO DE RAMPA	1,80 x 1,80m	1,50 x 1,50m	
	PROTECCIÓN LATERAL	DE 5 A 10 cm DE ALTURA EN LADOS LIBRES SOBRE EL NIVEL DEL SUELO		
	ESPACIO BAJO RAMPAS	CERRADO O PROTEGIDO SI ALTURA MENOR 2,20 m		
	PASAMANOS	0,90-0,95 m RECOMENDÁNDOSE OTRO A 0,65-0,70 m		
	ILUMINACIÓN NOCTURNA ARTIFICIAL	MÍNIMO DE 10 LUX		
BANDAS MECÁNICAS Base 1.2.7	ANCHO MÍNIMO	1,00m	1,00m	NO PROCEDE
	PENDIENTE MÁX LONGITUDINAL	PENDIENTE IGUAL QUE LA DE ITINERARIO PEATONAL CON MESETA DE 1,50 m DE ENTRADA Y SALIDA		
ASCENSORES Base 1.2.6	ANCHO MÍN (FRENTE) x PROFUNDIDAD MÍN SUPERFICIE MÍNIMA	1,10m x 1,40m 1,60m ²	0,90m x 1,10m 1,20m ²	NO PROCEDE
	PUERTAS	ANCHO MÍNIMO 0,80m	ANCHO MÍNIMO 0,80m	
	MESETA DE SALIDA	INSCRIBIR CÍRCULO 1,50 m DE DIÁMETRO		
	BOTONERAS	ALTURA ENTRE 0,90 y 1,20 m SOBRE SUELO		
ASEOS EN PARQUES, JARDINES Y ESPACIOS PÚBLICOS Base 1.5	DIMENSIONES ACERCAMIENTO	INSCRIBIR CÍRCULO d=1,50m 0,80m MÍNIMO	INSCRIBIR CÍRCULO d=1,20m 0,80m MÍNIMO	NO PROCEDE
	PUERTAS	ANCHO LIBRE 0,80m	ANCHO LIBRE 0,80m	
	LAVABOS, GRIFOS DE PRESIÓN O PALANCA	SIN PIE, ALTURA 0,85m	SIN PIE, ALTURA 0,90m	
	INODOROS CON BARRAS LATERALES ABATIBLES POR EL LADO DE APROXIMACIÓN	ALTURA 0,50m, Barras lateral. a 0,20m, y a 0,70m del suelo	ALTURA 0,50m, Barras lateral. a 0,25m, y a 0,80m del suelo	
APARCAMIENTOS Base 1.3	DIMENSION MÍNIMA EN HILERA	2,00-2,20 x 5,00m	2,00-2,20 x 5,00m	NO PROCEDE
	ESPACIO LIBRE LATERAL	1,50m	1,50m	
	DIMENSION MÍNIMA TOTAL	3,50 x 5,00m	3,00 x 4,50m	
ELEMENTOS DE URBANIZACIÓN Base 1.2	PAVIMENTOS, DUROS Y ANTIDESLIZANTES	RESALTE MÁX. 2cm.	RESALTE MÁX. 3cm.	ADAPTADO
	BORDILLOS, CANTO REDONDEADO	ALTURA MÁX 0,14m	ALTURA MÁX 0,16m	ADAPTADO
	REJILLAS	EN CUADRÍCULA, HUECOS MENORES DE 2 cm		ADAPTADO
SEÑALES Y ELEMENTOS VERTICALES Base 1.4.1	ALTURA MÍNIMA LIBRE	IGUAL O MAYOR DE 2,20m	IGUAL O MAYOR DE 2,10m	NO PROCEDE
	ALTURA PULSADORES Y MECANISMOS	ENTRE 1,20 Y 0,90m	ENTRE 1,30Y 0,80m	
	SITUACIÓN: PASO LIBRE EN ACERAS	0,90m, 1,50m EN ÁREAS DESARROLL. POR PLANEAMIENTO		

OTROS ELEMENTOS art.-11 Base 1.4.2	ALTURA PULSADORES Y MECANISMOS	ENTRE 1,20-0,90m	ENTRE 1,30-0,80m	NO PROCEDE
	SITUACIÓN: PASO LIBRE EN ACERAS	0,90m, 1,50m EN ÁREAS DESARROLLADAS POR PLANEAMIENTO	0,90m, 1,20m EN ÁREAS DESARROLLADAS POR PLANEAMIENTO	
	ZONAS DE ATENCIÓN AL PÚBLICO	MESETA A MÁX. 0,85m DE ALTURA, ANCHO MÍN. 0,80m	MESETA A MÁX. 0,90m DE ALTURA, ANCHO MÍN. 0,80m	

LEGISLACION APLICABLE:

- Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.
- Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
- Ley 8/1997, de 20 de agosto, de Accesibilidad y supresión de barreras de la Comunidad Autónoma de Galicia.
- Decreto 35/2000, de 28 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo y ejecución de la Ley de accesibilidad y supresión de barreras en la Comunidad Autónoma de Galicia.

Lugo, mayo de 2021.

FRANCISCO NOVOA RODRÍGUEZ Arquitecto nº colg: 2252	JAVIER CASTRO GINZO Arquitecto nº cog:4336
	

ANEXO Nº 14. CONTROL DE CALIDAD

1. MEMORIA INFORMATIVA DEL PLAN

El presente documento tiene por objeto definir el Plan de Control de Calidad de la Obra. Los trabajos derivados del Plan de Control de Calidad abarcan las siguientes fases:

- Control geométrico
- Control de materiales
- Control de recepción
- Control de ejecución
- Códigos y normas
- Control de los equipos

Para llevar a cabo las operaciones y ensayos previstos en el presente plan de control de calidad, se prevé la presencia en obra de representantes de un laboratorio homologado para la realización de las operaciones que se describen.

1.1. CONTROL GEOMETRICO

El control geométrico estará basado fundamentalmente en el control topográfico de las rasantes de tuberías, caminos, pavimentos y demás elementos de la construcción, de tal manera que se garantice que las distintas fases de la obra están conforme a las cotas, planos y especificaciones del proyecto.

1.2. CONTROL DE MATERIALES

El control de los materiales se realizará con las mediciones del proyecto en dos fases. La primera comprenderá todos los análisis, pruebas y comprobaciones sobre la calidad de los materiales en origen y la segunda se refiere al control de recepción de dichos materiales en obra. El control será aplicable a:

- Movimiento de tierras
- Firmes y pavimentos
- Hormigones y sus constituyentes
- Tuberías de polietileno de alta densidad
- Armaduras

1.3. CONTROL DE RECEPCIÓN

Los trabajos derivados del Plan de Control de Calidad abarcan las fases de control de recepción de materiales en unidades importantes del proyecto y serán aplicables específicamente a:

- Tuberías de polietileno de alta densidad
- Acero en armaduras

1.4. CONTROL DE EJECUCIÓN

El control de ejecución comprenderá todos aquellos ensayos y comprobaciones necesarias para que las distintas unidades e obra se ejecuten conforme a normas y especificaciones del proyecto.

Los trabajos derivados del plan de control de calidad abarcan las fases de control de ejecución en las unidades que se reseñan a continuación:

- Movimiento de tierras
- Firmes y pavimentos
- Hormigones y sus constituyentes
- Pruebas finales y de funcionamiento

1.5. CODIGOS Y NORMAS

Serán de aplicación en lo referente a los ensayos y normas de control de calidad, aquellos recogidos en el Pliego General y Particular de Condiciones de la obra en especial.

1.6. CONTROL DE CALIDAD DE LOS EQUIPOS

Se realizará una inspección del montaje de todas las redes de tuberías, así como las pruebas de estanqueidad, funcionamiento en carga, mediante un programa de puntos de inspección.

ANEXO Nº 15. GESTION DE RESIDUOS

A. MEMORIA

1. MEMORIA INFORMATIVA DEL PLAN

El presente anejo Plan de Gestión de Residuos se redacta atendiendo a las estipulaciones recogidas en el Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, que en su artículo 4, punto 4.1. indica la obligación de incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición que contemple al menos la estimación del tipo y cantidad de residuos que se generarán en la obra, las posibles operaciones de reutilización y valorización de dichos residuos así como su destino final.

Tal como se indica en el artículo 5 del Real Decreto 105/2008, punto 1 "...la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje como 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 particular las recogidas en el artículo 4.1. ...", será el contratista el que definirá antes del inicio de las obras el Plan de Gestión de Residuos Definitivo.

La gestión de los residuos generados como consecuencia de las obras se realizará de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 10/2008, de 3 de noviembre, de Residuos de Galicia. No obstante, partiendo de los datos disponibles a la escala de trabajo propia del proyecto, se ha realizado un análisis de los residuos que posiblemente generará la realización de las Obras contempladas, estimando volúmenes de cada uno de los tipos de residuos e indicando los tratamientos aplicables y su destino final, que sirva de base para un desarrollo posterior del Plan como lo exige la Normativa en vigor.

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

- I. 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.
- II. Relación de MEDIDAS para la PREVENCIÓN de residuos en la obra objeto de este documento.
- III. Las operaciones de REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN o ELIMINACIÓN a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- IV. Las MEDIDAS para la SEPARACIÓN de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación de separación establecida en el artículo 5 del citado Real Decreto 105/2008.
- V. 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.
- VI. Un INVENTARIO de los RESIDUOS PELIGROSOS que se generarán.

2. DESCRIPCION DE LA OBRA

El presente Estudio de Gestión de Residuos se inscribe en el ámbito de los trabajos para la realización del Proyecto de "RECUPERACION DE LA SERVIDUMBRE DE TRANSITO ENTRE OS CASTELOS Y LA PLAYA DE FOMENTO, Y EJECUCION DE SENDERO LITORAL; T.M. O VICEDO (LUGO)"

3. 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 10/98 se define residuo a cualquier sustancia u objeto del que su poseedor se desprenda o del que tenga la intención u obligación de desprenderse.
- *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 indicados 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" y en el resto de normativa nacional y comunitaria. También tendrán consideración de residuo peligroso los envases y recipientes que hayan contenido residuos o productos peligrosos.
- *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 la Orden MAM/304/2002.
- *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.

4. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

4.1. PREVENCIÓN EN TAREAS DE DEMOLICIÓN

Como norma general, las demoliciones se iniciarán por los residuos peligrosos, posteriormente los residuos destinados a reutilización, tras ellos los que se valoricen y finalmente los que se depositarán en vertedero.

4.2. PREVENCIÓN EN LA ADQUISICIÓN DE MATERIALES

Se requerirá a las empresas suministradoras a que reduzcan al máximo la cantidad y volumen de embalajes priorizando aquellos que minimizan los mismos.

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.

4.3. PREVENCIÓN EN LA PUESTA EN OBRA

Se vaciarán por completo los recipientes que contengan los productos antes de su limpieza o eliminación, especialmente si se trata de residuos peligrosos.

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.

4.4. 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, deformaciones, 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 reciban en obra.

Los residuos catalogados como peligrosos deberán almacenarse bajo control y en un sitio especial que evite que se mezclen entre sí o con otros residuos no peligrosos.

5. IDENTIFICACION DE LOS RESIDUOS

5.1. CLASIFICACION Y DESCRIPCIÓN DE LOS RECURSOS

A este efecto de la orden 2690/2006 de la CAM se identifican dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)

- *RCDs de Nivel I.* Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.
- *RCDs de Nivel II.* Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios. Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea de Residuos (LER) establecida en la Orden MAM/304/2002.

Los residuos generados en la obra objeto del presente estudio, provienen de la demolición del pavimento existente, constituyendo más del 90 % del total del volumen. El resto es causado por los materiales de envalije y los generados el resto de los trabajos.

5.2. TABLAS DE TIPOS DE RESIDUOS

A continuación, se incluye una relación de los tipos de residuos que previsiblemente se generarán en la obra, distinguiendo entre el material de excavación y los residuos de construcción y demolición (RCDs) propiamente dichos.

Los residuos aparecen codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos, publicada por Orden MAM/304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente, de 8 de Febrero y agrupados según su naturaleza. El material de excavación excedente de obra está constituido por tierras limpias de contaminación por lo que deberá ser reutilizado como material de préstamo para otras actuaciones, en restauración de canteras u otros espacios degradados. No se considera por tanto un residuo en sentido estricto. Sin embargo dado que aparece en la lista europea de residuos, que se va a generar como consecuencia de las obras y que hay que prever su adecuada gestión se ha incluido en el presente documento.

TIPOS DE RESIDUOS PARA LAS OBRAS CONTEMPLADAS EN EL PROYECTO

Descripción según orden MAM/304/2002

01	Residuos de la prospección, extracción de minas y canteras y tratamientos físicos y químicos de minerales		
	01 0408	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código.01.04.07	
	01 0409	Residuos de arena y arcillas.	
15	Residuos de envases; absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría		
	1501	Envases (incluidos los residuos de envases de la recogida selectiva municipal)	
	15 01 01	Envases de papel y cartón	
	15 01 02	Envases de plástico	
	15 01 03	Envases de madera	
	15 01 04	Envases metálicos	
	15 01 05	Envases compuestos	
15 01 06	Envases mezclados		

	15 01 07	Envases de vidrio
15 02		Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras
	15 02 02	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas
	15 02 03	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras distintos de los especificados en el código 15 02 02
17	Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)	
	17 01	Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos.
	17 01 01	Hormigón
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
	17 01 06	Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas
	17 02	Madera, vidrio y plástico.
	17 02 01	Madera
	17 02 02	Vidrio
	17 02 03	Plástico.
	17 04	Metales (incluidas sus aleaciones).
	17 04 02	Aluminio
	17 04 05	Hierro y acero
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
	17 09	Otros residuos de construcción y demolición.
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.
	17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.
20	Residuos municipales (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones), incluidas las fracciones recogidas selectivamente	
	20 01	Fracciones recogidas selectivamente (excepto las especificadas en el subcapítulo.15.01).
	20 01 01	Papel y cartón
	20 01 02	Vidrio
	20 01 10	Ropa
	20 01 13	Disolventes
	20 03	Otros residuos municipales
	20 03 01	Mezclas de residuos municipales

6. PRINCIPALES PROCESOS DE PRODUCCIÓN

Durante todo el periodo de duración de las obras las actividades principales generadoras de residuos serán:

- La actividad propia de las casetas de obra, comedor, vestuarios, etc generará residuos urbanos y asimilables como papel, plástico, envases, materia orgánica, algunos residuos peligrosos como fluorescentes, pilas...
- El funcionamiento y mantenimiento de la maquinaria y vehículos de obra generará residuos peligrosos tales como aceites, hidrocarburos, tierras contaminadas, envases de metal y plástico contaminados, etc.
- El acopio de materiales en obra dará lugar a residuos no peligrosos de distinta naturaleza como maderas procedentes del embalaje de los materiales a utilizar en obra, metales, plásticos, etc.
- La demolición y ejecución de las partes de obra a realizar.
- Durante la etapa inicial de demolición se generarán los residuos propios de esta actividad constituidos en su práctica totalidad por hormigón y pavimentos hidráulicos.
- Durante la fase de excavación se producirá una pequeña cantidad de tierras que se destinarán a vertedero para su acopio hasta una posterior reutilización.

7. 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 publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

La estimación de cantidades se realiza tomando como referencia los datos que figuran en el Proyecto.

La utilización de ratios en el cálculo de residuos permite la realización de una "estimación inicial".

La actuación objeto del proyecto implica una primera etapa de demolición en la que se ha calculado una generación de residuos de **176,70 m³** de escombros constituidos fundamentalmente por hormigón, aplacado de granito, piedras, mampostería, y restos de zonas ajardinadas, así como restos de papel, cartón y madera procedentes de los embalajes en los que se sirven los diferentes materiales de obra.

Considerando una densidad media de 1,85 T/m³ en todos casos se tendrían las siguientes cantidades de residuo procedentes de la demolición:

Residuos: **326,90 Tn**

CANTIDAD ESTIMADA (m ³)	DENSIDAD MEDIA (T/m ³)	TOTALES (Tn)
176,70	1,85	326,90

8. ALTERNATIVAS DE GESTIÓN: REUTILIZACIÓN

Parte de los residuos generados en obra se reutilizarán, entendiéndose por ello el empleo de los mismos en la misma obra, o en otras mediante su almacenamiento en depósito municipal, tanto tierras, como piezas de piedra no contaminadas, procedentes de excavación o de levantamientos, para operaciones de acondicionamiento y/o relleno de terrenos.

Resulta evidente que estos residuos se separarán convenientemente y su destino final será la reutilización, por tanto, estas cantidades no están incluidas en las tablas que sobre separación de residuos y destino final se incluyen en este mismo documento

9. SEPARACIÓN DE RESIDUOS

Según el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición los residuos de construcción y demolición, deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón: 80 t
Ladrillos, tejas, cerámicos: 40 t
Metal: 2 t
Madera: 1 t
Vidrio: 1 t
Plástico: 0,5 t
Papel y cartón: 0,5 t

10. 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. También contarán con cubetas de retención en función de las características del producto o la peligrosidad de mezcla con otros productos almacenados.

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.

Se evitará la contaminación de los residuos pétreos separados con destino a valorización con residuos derivados del yeso que los contaminen mermando sus prestaciones.

11. INVENTARIO DE RESIDUOS PELIGROSOS

No se prevé la aparición de residuos peligrosos en esta obra.

B. PLIEGO SOBRE RESIDUOS

12. PRESCRIPCIÓN DEL PLIEGO SOBRE RESIDUOS

12.1. 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 exige el Real Decreto 105/2008, que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición, 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.

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.

12.2. 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.

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.

12.3. LEVANTAMIENTO Y DEMOLICIÓN

En los procesos de demolición 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.

12.4. SEPARACION

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.

Deberán tomarse las medidas necesarias para evitar la mezcla de residuos peligrosos con residuos no peligrosos. El poseedor de los residuos establecerá los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de residuo generado.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos dentro de la obra.

Cuando por falta de espacio físico no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación de separación.

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.

12.5. 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 publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero 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.

Según exige la normativa, para el traslado de residuos peligrosos se deberá remitir notificación al órgano competente de la comunidad autónoma en materia medioambiental con al menos diez días de antelación a la fecha de traslado. Si el traslado de los residuos afecta a más de una provincia, dicha notificación se realizará al Ministerio de Medio Ambiente.

Para el transporte de los residuos peligrosos se completará el Documento de Control y Seguimiento. Este documento se encuentra en el órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma.

El poseedor de residuos facilitará al productor acreditación fehaciente y documental que deje constancia del destino final de los residuos reutilizados. Para ello se entregará certificado con documentación gráfica.

12.6. LISTADO NO EXHAUSTIVO DE NORMATIVA DE APLICACIÓN

- 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 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.
- LEY 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- 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.

12.7. PRESUPUESTO

Se incluye como capítulo específico del presupuesto del Proyecto.

12.8. CONCLUSIÓN

Con todo lo anteriormente expuesto, los técnicos que suscriben entienden que queda suficientemente desarrollado el Estudio de Gestión de Residuos para el proyecto reflejado en su encabezado.

ANEXO 16. ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1. MEMORIA

1.1. MEMORIA INFORMATIVA

1.1.1. OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.1.2. DATOS GENERALES DE LA OBRA

1.1.3. CARACTERISTICAS DE LA OBRA

1.1.4. CLIMATOLOGIA

1.1.5. EMERGENCIAS

1.2. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.2.1. IMPLANTACION DE LA OBRA

1.2.2. RIESGOS DERIVADOS DEL ENTORNO Y MEDIDAS PREVENTIVAS

1.2.3. RIESGOS PROPIOS DE LA EJECUCION Y MEDIDAS PREVENTIVAS

1.2.4. MAQUINAS Y EQUIPOS DE TRABAJO

2. PLIEGO DE CONDICIONES

2.1. LEGISLACION APLICABLE

2.2. CONDICIONES A CUMPLIR POR LA MAQUINARIA, EQUIPOS DE OBRA Y MEDIOS AUXILIARES

2.3. CONDICIONES A CUMPLIR POR LOS MEDIOS DE PROTECCION COLECTIVA

2.4. CONDICIONES A CUMPLIR POR LOS MEDIOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

2.5. ORGANIZACION PREVENTIVA DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

1. MEMORIA

1.1. MEMORIA INFORMATIVA DEL PLAN

1.1.1. OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Este Estudio tiene por objeto la evaluación y localización de los posibles riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, así como una completa análisis de las medidas preventivas necesarias para evitar o atenuar estos riesgos.

Se Pretenden crear los procedimientos concretos para conseguir una realización de la obra sin accidentes ni enfermedades profesionales. Además, se confía en poder evitar los incidentes, dada su importancia de cara a evitar situaciones de parada o estrés en los trabajadores, así como los daños a terceros.

Para la realización de este estudio se tiene en cuenta la normativa vigente en materia de seguridad y salud en la construcción basada en la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborables y el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.

Concretando los pasos a seguir para el logro de estos objetivos, se analizarán los siguientes aspectos:

- Conocer el proyecto
- Analizar todas las unidades de obra que lo integran
- Definir los posibles riesgos
- Diseñar o concretar líneas preventivas
- Definir las actuaciones a seguir en caso de accidente
- Proporcionar esta información al contratista/s para la posterior elaboración do Plan de Seguridad y Salud.

Según el art. 4 do RD. 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en obras de Construcción:

1- El promotor está obligado a que en fase de redacción de proyecto se elabore un Estudio de Seguridad y Salud en los proyectos de obras en que se den algunos de los supuestos siguientes:

- Que el Presupuesto de contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a setenta e cinco (75) millones de pesetas (450.760 €).
- Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- 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.
- Las obras de túneles, galerías, condiciones subterráneas y presas.

2- En los proyectos de obras no incluidos en ningún de los supuestos previstos en el apartado anterior, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Para verificar el tipo de Estudio de Seguridad requerido se comprobarán los supuestos siguientes:

Presupuesto Base de Licitación [PBL]	386.379,18 €	NO se necesita Estudio de Seguridad
Plazo de ejecución previsto, considerando 22 jornadas laborables por mes	6 meses x 22 días = 132 jornadas	
Nº de trabajadores previsto que trabajen simultáneamente en las obras	3	
Número aproximado de jornadas totales	132 jornadas x 3 hombres = 396 jornadas totales	
Es obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas	No	

Este documento, como parte del proyecto de obra, tiene como objeto analizar y desarrollar todas las cuestiones relativas a la seguridad y salud en el trabajo, que presenta la ejecución de la obra.

1.1.2. DATOS GERALES DE LA OBRA

TITULO DEL PROYECTO	PROYECTO DE VIVENDA UNIFAMILIAR EN RUA CARTEIRO, LAXE (A CORUÑA)
EMPLAZAMIENTO	RUA CARTEIRO, SECTOR m 05, LAXE (A CORUÑA)
PROMOTORES	JOSÉ ANTONIO TOJA ORÓNS CARMEN MARÍA SERRAPIO LEMA
AUTORES DEL PROYECTO	FRANCISCO JAVIER NOVOA RODRIGUEZ, ARQUITECTO, COAG 2252 JAVIER CASTRO GINZO, ARQUITECTO, COAG 4336
AUTORES DO ESTUDO SYS	FRANCISCO JAVIER NOVOA RODRIGUEZ JAVIER CASTRO GINZO

DIRECTOR DE OBRA	A DESIGNAR
DIRECTOR EJECUCION	A DESIGNAR

1.1.3. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

1.1.3.1. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

Tal y como se detalla en la memoria del proyecto, las obras consisten en la “**RECUPERACION DE LA SERVIDUMBRE DE TRANSITO ENTRE OS CASTELOS Y LA PLAYA DE FOMENTO, EJECUCION DE SENDERO LITORAL; T.M. O VICEDO (LUGO)**”. Las obras incluyen:

MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES

Los movimientos de tierras y demoliciones en este proyecto se concentran en cuatro ámbitos claramente diferenciables:

En primer lugar, las zanjas y movimientos de tierras destinados a la creación de nuevos senderos y áreas de estancia. En estos lugares se ha previsto una excavación media de 50 cm de profundidad para la ejecución posterior de bases de zahorra y los firmes definidos en planos.

En segundo lugar, el mayor volumen de movimiento de tierras contemplado en el proyecto viene dado por la realización de los rellenos con aporte de tierra para formar las rampas situadas en el conjunto de la fábrica de Catá. El nuevo perfil, que incorpora muros y la estructura de acero corten, se plantea como nuevo perfil del terreno, resolviendo el fuerte desnivel existente en la actualidad.

El tercer ámbito en que se centra en uniformar las pendientes de la parcela expropiada en el ámbito B-E con el fin de facilitar la accesibilidad del mismo.

En último lugar, las demoliciones correspondientes al tramo de acera A-B y E-F junto con la demolición de los muretes y muros necesarios para la ejecución del proyecto

En cualquier caso, se ha contemplado la retirada y transporte a gestor autorizado de las tierras sobrantes.

ESTRUCTURAS Y CIMENTACIONES

Centradas fundamentalmente en el muro de separación de la chimenea y en la colocación de la estructura de acero corten que actúa como descanso y mirador. Además, en este capítulo se contempla la totalidad de la solera de hormigón sobre la que se realizará un acabado posterior (medida en otro capítulo)

SANEAMIENTO Y ABASTECIMIENTO

El drenaje de agua se centra en el entorno del paseo en la zona que ocupa las aceras y el área de ducha y fuentes. Para el adecuado drenaje de las aguas procedentes de otros tramos y del entorno de la fábrica se prevén algunos pozos de grava envuelto en un geotextil para mejorar su uso. Así mismo se dota de una serie de tubos dren tanto al edificio como a los muros en contacto con el talud existente.

Se prevé una fuente en el entronque con el antiguo camino de la fábrica.

PAVIMENTOS

El carácter industrial del entorno ha motivado la utilización desde el punto de vista simbólico de un material neutro y que no compita con la economía de medios y optimización de la funcionalidad con que se realizan las obras de carácter industrial. Por esa razón, el hormigón visto con diversos acabados es la base de la actuación que se enriquece mediante la utilización de adoquín o pizarra irregular en los entronques con otros recorridos.

MOBILIARIO

Al igual que los pavimentos, los criterios de elección tienen en cuenta la durabilidad, resistencia y adaptación estética de los materiales empleados. En muros prevalece el empleo de pizarras y en algunos casos, granito. Se utilizan piezas de granito de 80x20 cm de sección para resolver la horizontalidad y transparencia de los bancos situados sobre los muros.

La madera de pino tratada de espesores de 5 cms se empleará en mobiliario de carácter más informal para la realización de bancos, paneles o barandillas cerradas, además de forrar determinados espacios tal y como aparece en los planos de proyecto

ELECTRICIDAD E ILUMINACION

La propuesta incluye el suministro de iluminación y fuerza para los distintos puntos de luz, tanto de baliza como los empotrados en muros y pavimentos, con una línea proveniente del suministro general.

RECUPERACION AMBIENTAL

Formadas por las juntas verdes, las áreas de césped y los grupos de árboles de gran porte como abedules y plátanos. Estas nuevas plantaciones, una vez desarrolladas, permiten un control de los recorridos y de los límites de los espacios mucho más equilibrados y adaptados al paisaje existente.

VARIOS

En este apartado se incluyen los paneles informativos de acero Cor-tén con la información realizada con chapas recortadas de acero inoxidable AISI-316. Su especial cromatismo, se integra adecuadamente dentro del conjunto, poseyendo el adecuado grado de singularidad necesaria para su función divulgativa. Además de la reconstrucción y saneamiento de los muros de las edificaciones.

1.1.3.2. PRESUPUESTO Y PLAZO DE EJECUCIÓN

Presupuesto estimado de Ejecución Material (P.E.M.):	261.739,05 €
Presupuesto de Seguridad y Salud	5.125,00 €
Plazo de ejecución	SEIS (6) meses

1.1.3.3. ACCESOS A LA OBRA. INTERFERENCIAS CON TERCEROS:

Servicios afectados (conducción de agua, gas, fibra óptica, instalación eléctrica...):

Se Considera importante comprobar la existencia y situación de los servicios afectados por las obras, por la posible generación de riesgos, los que deberán de ser previstos, siendo obligación del contratista solicitar esta información. Así, para los servicios afectados que se localizaron en relación al presente proyecto, (redes eléctricas y alumbrado público, abastecimiento y saneamiento, redes de telecomunicaciones), se detallan más adelante los riesgos asociados, así como las normas de trabajo y medidas preventivas a adoptar.

Interferencias con el Tráfico:

En el Plan de seguridad se definirán, en función del trazado da obra, las posibles desviaciones de tráfico, la señalización a emplear, etc.

Circulación de Personas ajenas a la Obra:

El Contratista especificará las medidas de protección a emplear para mantener las condiciones de seguridad de los peones, como son el vallado y señalización de la obra, el empleo de pasarelas, tarimas, barandillas, protección contra caída de objetos, rampas, pendientes...

1.1.4. CLIMATOLOGÍA

La climatología es a típica de la zona, con las características imperantes en la costa noroeste de Galicia.

Los riesgos a tener en cuenta son:

- Niebla: Con niebla se evitará realizar trabajos que precisen buena visibilidad. Como medida de prevención se adoptará la utilización de focos y luces.
- Viento: Cuando el viento sea muy fuerte, se pondrán protegidos aquellos materiales, máquinas o herramientas que puedan ser arrastradas o levantadas. Los trabajadores se protegerán los ojos con gafas protectoras de las partículas que pueda arrastrar el viento. Cuando los vientos sean superiores a 60 km/h se evitará subir materiales con grúa.
- Temperaturas extremas: Los trabajadores que estén expuestos a altas o bajas temperaturas deberán evitar cambios bruscos de temperatura y se protegerán adecuadamente contra la irradiación directa y excesiva de calor y se protegerán adecuadamente con ropas de abrigo contra las bajas temperaturas.
- Nieve: Se suspenderán los trabajos cuando el factor nieve sea muy intenso e impida el normal desarrollo de los trabajos. Los trabajadores utilizarán botas de caña alta y suela antideslizante, así como ropas de abrigo.
- Hielo: Se evitará el transporte por zonas afectadas por el hielo y se fuese necesario se suspenderán los trabajos. Los trabajadores utilizarán calzado antideslizante, así como serán dotados de prendas adecuadas contra el frío.
- Lluvia: Se Suspenderán los trabajos a realizar en el exterior si la lluvia impidiese el normal desarrollo de los mismos. Si la lluvia no fuese intensa se utilizarán impermeables y botas de caña alta.

1.1.5. EMERGENCIAS

Conforme con el apartado 14 del Anexo IV, parte A) del Real Decreto 1627/1997 y el apartado A) del Anexo VI del Real Decreto 486/1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, la obra dispondrá del material de primeros auxilios, indicándose también los centros asistenciales más próximos a los que trasladar los trabajadores que puedan resultar heridos.

1.1.5.1. ASISTENCIA PRIMARIA

La asistencia primaria podrá prestarse en el centro de salud más próximo a la obra. Al tratarse de una obra con situación en distintas calles de la población, se sitúan los centros asistenciales en Laxe, para que en función da situación da obra, acúdase al centro de salud más próximo.

Centro	Dirección	Teléfono	Distancia
CENTRO SALUD O VICEDO	Rúa Vías e Obras s/n, 27860, O Vicedo, Lugo	982 57 26 81	0,00 KM

1.1.5.2. ASISTENCIA ESPECIALIZADA

En caso de accidente grave o presuntamente grave, se evacuará con la máxima diligencia al accidentado, al centro sanitario más próximo:

Centro	Dirección	Teléfono	Distancia
HOSPITAL DA COSTA BURELA	Rúa Rafael Vior, s/n, 27880, BURELA, Lugo	982 58 99 00	34,00 KM

1.1.5.3. OTROS TELÉFONOS DE INTERÉS:

Policía local: 092

Policía nacional 091

Ambulancias (Urgencias): 061

Centro de coordinación de emergencias: 112

1.1.5.4. ACTUACIONES DE EMERGENCIA QUEMADURAS

- Toda quemadura requiere atención médica, excepto si se trata de una quemadura superficial con una superficie menor de 2 cm.
- Si se trata de una quemadura por productos químicos o líquidos hirviendo, quitar inmediatamente las ropas impregnadas.
- Si la quemadura é extensa, cubrirla con toallas, paños, sábanas que estén siempre limpias y trasladarla urgentemente a un centro sanitario
- Enfriar la quemadura inmediatamente colocando la zona afectada bajo un chorro de agua fría, durante un mínimo de 10 minutos. No aplicar ningún producto comercial o casero sobre la quemadura

CUERPOS EXTRANOS EN LOS OJOS

Se es pequeño y está libre (mota de polvo):

- Explorar con buena iluminación.
- Invertir el párpado superior si es necesario.
- Lavado ocular con suero fisiológico o en su defecto, agua abundante
- Arrastrar con una gasa o paño de algodón humedecido.
- Nunca frotar los ojos ni echar colirios. Si está enclavado o es metálico (esquirla): - NO tocar.
- Cubrir ambos ojos con un apósito estéril.
- Trasladar a un centro sanitario.

FRACTURAS

- Lo más importante a tener en cuenta cuando nos encontramos con una fractura es poder calibrar el alcance de la misma.
- No se debe mover al accidentado sin antes inmovilizar la fractura. Esta se inmovilizará en la misma posición en que la encontramos, abarcando el hueso o huesos rotos y las articulaciones adyacentes, y posteriormente se trasladará de inmediato. Si nos encontramos ante una fractura abierta, se deberá cubrir con apósitos estériles antes de inmovilizarla
- Si sospechamos que la fractura se produjo en la columna vertebral, no se puede mover al accidentado. Este tipo de fracturas requieren traslado urgente para ser tratadas por personal especializado

LUXACIONES Y TORCEDURAS

- Cando se producen luxaciones o torceduras, lo primero a realizar es la inmovilización de la zona mediante vendaje compresivo o cabestrillo. Se debe mantener en reposo y elevar la zona afectada para posteriormente acudir a un centro sanitario.

HERIDAS Y HEMORRAGIAS

- Antes de limpiar la herida se deben lavar cuidadosamente las manos. Si la herida es sangrante, presionar directamente sobre la herida para detener la hemorragia, se debe limpiar a ferida con suero fisiológico si es posible, secándola con gasas desde el centro a la periferia. Pincelar con un antiséptico no coloreado.
- Si la herida necesita ser suturada o tiene un aspecto muy sucio, se debe limpiar solo, cubrirla con apósitos limpios, sujetarlos y acudir a un centro sanitario.
- No utilizar nunca encima de las heridas algodón, paños de tela o de papel, alcohol, yodo o legía. No olvidar la vacunación contra el tétanos.

ELECTROCUCIONES

- Aplicar las medidas básicas de reanimación y trasladar al accidentado al hospital más próximo.

PÉRDIDA DE CONSCIENCIA

- Colocar al accidentado tumbado en el suelo boca arriba, con la cabeza ladeada y las piernas elevadas.
- Mantenerlo en reposo absoluto, aflojando cualquier prenda de vestir que le oprima.
- Nunca dar de comer ni de beber a una persona inconsciente.

CONVULSIONES

En el caso de encontrarnos con una persona que sufre de convulsiones no debemos de sujetar a la persona. Se apartarán los objetos de alrededor para evitar lesiones.

Le colocaremos una prenda, unos cojines o cualquier otro objeto que sirva de almohada por debajo de la cabeza. Si se puede, aflojar con cuidado cualquier prenda ajustada alrededor del cuello y/o cintura. Cuando acabe el ataque, colocar a la persona en posición lateral de seguridad y explorarla buscando posibles lesiones.

NUNCA

- NUNCA mover a un herido sin antes dar cuenta de sus lesiones.
- NUNCA tocar y/o hurgar en las heridas.
- NUNCA despegar los restos de los vestidos pegados a la piel quemada ni abrir las ampollas.
- NUNCA dar alimentos o líquidos a trabajadores inconscientes o heridos en el vientre.
- NUNCA poner torniquetes, si no es absolutamente indispensable.
- NUNCA poner almohadas, levantar la cabeza o incorporar a los que sufran desvanecimientos.
- NUNCA tocar la parte de las compresas que va de quedar en contacto con las heridas.
- NUNCA tocar a un electrocutado que esté en contacto con el cable.
- NUNCA poner los vendajes excesivamente apretados.

1.2. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.2.1. IMPLANTACIÓN DE LA OBRA

1.2.1.1. VALLADO DE OBRA. PROTECCIONES PEATONES

Por tratarse de pequeñas actuaciones puntuales (pequeñas actuaciones en el borde de núcleo urbano), las obras se ejecutarán por tramos, por lo que el vallado se realizará en el tramo en que se esté trabajando, el habilitado de todos los pasos necesarios para los viandantes, disponiendo de las pasarelas necesarias, barandillas de protección, señalización, etc. En dichas obras se permite una delimitación con vallas de protección tipo ayuntamiento. Las vallas deberán estar perfectamente arrojadas de forma que se impida su desplazamiento involuntario.

En cuanto a la protección de peatones, en el caso de que los peatones tengan que atravesar o desviar su itinerario habitual por motivo de las obras, estas se señalarán con la suficiente antelación con carteles de "peligro obras", se cubrirán los huecos horizontales con planchas de acero (con grosor proporcional a la carga a soportar) y se fijarán mediante tacos, pernos o sistema equivalente para evitar su desplazamiento involuntario.

Las pasarelas para salvar zanjas, estarán dotadas de barandillas laterales para el paso de peatones.

No existirán acopios de material fuera del recinto reservado para la obra.

Al finalizar cada jornada de trabajo y durante los descansos, la obra permanecerá totalmente cerrada, señalizada y con todos los elementos de seguridad para peatones en perfecto estado.

1.2.1.2. ORGANIZACIÓN DE LA OBRA Y ACOPIO DE MATERIALES.

Conforme con el art10.a) del RD 1627/97, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud, referente a los principios generales aplicables durante la ejecución de la obra.

Un buen estado de orden supone una organización y planificación de las actividades a ejecutar en la obra. Para ello se deberían tener en cuenta los medios y materiales a emplear, así como los productos necesarios para la ejecución de las actividades previstas.

Llevar esto a cabo implica clasificar los materiales o equipos a utilizar, almacenar fuera del área de trabajo el material innecesario.

Un buen estado de limpieza lleva implícito el acopio, retirada y transporte del material sobrante. A este fin se recomienda la realización de limpiezas periódicas mediante medios mecánicos o manuales, la acumulación del material de desperdicio en lugares adecuados y la eliminación de los mismos lo antes posible. Todo ello aplicado a las distintas fases, tareas e operaciones.

Para elegir el emplazamiento de los puestos de trabajo se deberán tener en cuenta previamente las vías de circulación tanto para peatones, como para vehículos y maquinaria, de forma que se garantice el tránsito seguro a través de las mismas.

En caso necesario, las vías se delimitarán para facilitar la circulación por estas mediante la instalación de vallado, barreras de seguridad rígidas y portátiles, etc.

Del mismo modo se preverán los medios necesarios para el acceso desde las vías antes citadas a los puestos y áreas de trabajo, instalando escalas, escaleras, rampas, pasarelas, plataformas, etc.

Durante la ejecución de la obra deberán mantenerse unas condiciones adecuadas de orden y limpieza con el fin de evitar los frecuentes accidentes que se producen en ausencia de aquellas.

Como normas generales de organización en obra e de acopio dos materiales, se seguirán las siguientes:

- Las zonas de paso de personas y vehículos de servicio de la obra deberán estar libres de obstáculos.
- Se debe establecer y delimitar una zona de aparcamiento de vehículos y máquinas, así como un lugar de almacenamiento y acopio de materiales inflamables y combustibles (gasolina, gasóleo, aceites, grasas, etc.) en lugar seguro fuera de la zona de influencia de los trabajos.
- Siempre que existan interferencias entre los trabajos y las zonas de circulación de peatones, máquinas o vehículos, Se ordenará y controlará mediante personal auxiliar debidamente adiestrado, que vigile y dirija sus movimientos.
- En previsión de trabajos en horas nocturnas o con condiciones atmosféricas adversas, establecerá un sistema de iluminación provisional de las zonas de trabajo y de paso.
- Todo el material, así como las herramientas que se tengan que emplear, se encontrarán perfectamente almacenadas en lugares preestablecidos y confinadas en zonas destinadas para ese fin, bajo el control de persona/s responsable/s.
- Se comprobará diariamente que están bien colocadas, y sólidamente afianzadas todas las protecciones colectivas.

1.2.1.3. SEÑALIZACIÓN

- El Real Decreto 485/1997 de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo, establece un conjunto de preceptos sobre dimensiones, colores, símbolos, formas de señales y conjuntos que proporcionan una determinada información relativa a la seguridad.

- La finalidad será a de advertir a las personas y vehículos, que pueden verse afectados, de la existencia de una zona de obras y de los peligros que puedan derivarse de esta.

- Todas las maniobras de los distintos vehículos que puedan representar un peligro serán guiadas por un señalista y el tránsito de esta se realizará por vías fijas y constantes, previamente estudiadas.

- Para ello se señalará la salida de vehículos a las vías con la señal de STOP y la señal TP-50 de peligro indefinido.

- Además, en la vía se colocará la señal de peligro por obras (TP-18) y limitación de velocidad (TR-301).

Pero, como señalización general para este tipo de obras, se recomienda como mínimo la siguiente:

- Señales de Prohibición: "Prohibido o paso a personas ajenas a la obra".
- Señales de Obligación: "Protección obligatoria da cabeza"; "Protección obligatoria de los pies".
- Señales de Salvamento: "Localización de primeros auxilios".
- Señales de Advertencia: "Atención obras"; "peligro Riesgo eléctrico"; "Maquinaria pesada en movimiento", "Peligro entrada e salida de camiones"; "Caídas a distinto nivel"; "Caídas al mismo nivel".
- Señalización da Vía (en caso de obras que afecten al tráfico rodado): "Peligro, obras en la calzada"; "Señales de reducción de velocidad, estrechamiento de calzada, etc."; "Señales luminosas cada 10m".
- Otra señalización: Cintas de balizado, Conos de señalización, señalización óptica y acústica en maquinaria...etc.

Las Señales de seguridad pueden ser complementadas por Señales auxiliares que contengan un texto proporcionando información complementaria. Son de forma rectangular, con la misma dimensión máxima de la señal que acompañan, y colocadas por debajo de ellas. Este tipo de Señales se presentan en diferentes soportes (plástico, aluminio, etc.), y en distintas calidades y tipos de acabados (reflectante, fotoluminiscente, etc.)

2.1.4. APROVISIONAMIENTO, TRANSPORTE Y ELIMINACIÓN DE MATERIALES

Como norma general para este tipo de obras, el transporte y acopio de los materiales se realizará de forma segura, procurando mantener las cargas horizontales cuando sea necesario izarlas o transportarlas desde el lugar de acopio al de uso. Cuando sean productos a granel, debido al volumen de los mismos necesarios para este tipo de obras, o transporte se hará mediante carga manual, o sobre bateas o palé, siempre impidiendo el corrimiento de las cargas. La zona en la que se prevea que se utilizará para el transporte de materiales estará debidamente señalizada y protegida para que, en caso de producirse caída de materiales, no provoque accidentes.

Para a evacuación de desechos, se delimitará una zona de almacenaje donde se procederá a su recogida y eliminación da zona de obras. Se tendrá en cuenta que los desechos no se lancen ni de extiendan por la zona.

1.2.1.5. FORMACIÓN E INFORMACIÓN

Uno de los caminos para conseguir reducir o eliminar riesgos y accidentes en los lugares de trabajo y que todos los trabajadores recibirán en el momento de su contratación o bien por cambios en las funciones, tecnologías y equipos, una formación teórica y práctica en materia preventiva, centrada específicamente en su posto de trabajo y funciones que se adaptará a la evolución de los riesgos repitiéndose periódicamente si fuese necesario.

Los trabajadores y sus representantes tendrán formación e información, comprensible y adecuada, sobre los riesgos y las medidas de prevención y protección de los equipos de trabajo que incluirá:

- Forma correcta de utilización de los equipos de trabajo.
- Conclusiones basadas en la experiencia.
- Información de utilidad preventiva.
- Información facilitada por el fabricante.

En el caso de que el operario requiera una formación específica para el desarrollo de su trabajo y no disponga de ella se le proporcionará. Entre otros aspectos se incluirán los siguientes:

- Métodos de trabajo.
- Cuidado y mantenimiento de los útiles y herramientas de trabajo.
- Conocimiento de la operatividad de las máquinas, herramientas y sus límites.
- Seguridad en el trabajo, especialmente sobre aquellos riesgos propios de su trabajo.
- Conocimiento específico del establecido en el Plan de Seguridad.
- Medidas de seguridad que se van adoptar (medidas organizativas, protecciones colectivas) y las que deben adoptar con carácter individual.

Los trabajadores y sus representantes tendrán formación e información, comprensible e adecuada, sobre los equipos de protección personal que incluirá:

- Indicando los riesgos contra los que protegen.
- Actividades en las que deben usarse.
- Ocasiones en las que deben usarse.
- Instrucciones, preferentemente por escrito, sobre la forma correcta de utilizarlos y mantenerlos.
- El manual de instrucciones estará a disposición de los trabajadores.

Está garantizada la formación y, en caso de que sea necesario, las sesiones de entrenamiento para la utilización de equipos de protección individual.

Está garantizada la formación adecuada, en particular mediante instrucciones precisas, en materia de señalización de seguridad incidiendo, fundamentalmente, en:

- Medidas a tomar con respecto a la utilización de la señalización.
- Significado de las señales, especialmente os mensajes verbales y señales gestuales.
- Comportamientos generales y específicos que deberán adoptarse.

Está garantizada la formación e información adecuada sobre la forma correcta de manipular las cargas y los riesgos que implica la manipulación manual. Se incluirá:

- Riesgos derivados.
- Medidas de prevención y protección.
- Indicaciones generales.
- Precisiones posibles sobre el peso de las cargas.
- Precisiones sobre el centro de gravedad y el lado más pesado cuando el contenido de un embalaje esté descentrado.

Pondrá en conocimiento del personal las normas de seguridad generales y específicas sobre, máquinas, herramientas y medios auxiliares a utilizar en los trabajos.

Las obligaciones respecto a los trabajadores autónomos corresponderán a los contratistas y subcontratistas que los contrate.

Los trabajadores y sus representantes tendrán formación e información, comprensible y adecuada, sobre:

- Los productos químicos y los riesgos derivados de su utilización: toxicidad, inflamabilidad, etc.
- Instrucciones escritas sobre manipulación y almacenamiento.
- Requisitos para su correcta utilización: ventilación, equipos de protección individual, etc.
- Formación e información basada en las fichas de datos de seguridad y en su etiquetado.
- Primeros auxilios.
- Forma de tratar los residuos.

1.2.1.6. ILUMINACIÓN

Debido a que las obras objeto de este proyecto se realizarán todas al aire libre, no hay especificaciones concretas sobre la iluminación, si bien se tiene que tener en cuenta que en épocas en las que se haga de noche en horario de trabajo se preverá la utilización de iluminación supletoria sobre todo en zonas donde sea necesaria una buena iluminación para la manipulación o elaboración de elementos para la realización de las obras

1.2.1.7. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

VESTUARIOS

- El cuarto vestuario dispondrá de armarios individuales para dejar la ropa y efectos personales; Dichos armarios estarán provistos de llave.
- Los vestuarios serán de fácil acceso, tendrán las dimensiones suficientes y dispondrán de asientos e instalaciones de forma que se permita a cada trabajador poner a secar, si fuese necesario, su ropa de trabajo.
- Cuando las circunstancias lo exijan (por ejemplo, sustancias peligrosas, humedad, suciedad, etc.), la ropa de trabajo se podrá guardar separada de la ropa de calle y de los efectos personales.
- Los vestuarios, duchas, lavabos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o deberá preverse una utilización por separado de estos.

DUCHAS Y LAVABOS

- Emparejadas o próximas a los vestuarios estarán las salas de aseo dispuestas con lavabos y duchas adecuadas y en número suficiente.
- Las duchas tendrán dimensiones suficientes para permitir que cualquier trabajador se asee sin obstáculos e en adecuadas condiciones de higiene; dispondrán de agua corriente, caliente y fría.
- Los lavabos contarán con agua corriente, caliente y fría.
- Si las duchas y los lavabos y los aseos estuviesen separados, la comunicación entre unos y otros será fácil.
- Los vestuarios, duchas y lavabos estarán separados para hombres y mujeres, o se preverá una utilización por separado de estos.

RETRETES

- Los retretes estarán dispuestos en las proximidades de la obra.
- Estarán separados para hombres y mujeres, o se preverá su utilización por separado.

AGUA POTABLE

- Los trabajadores dispondrán en la obra de agua potable y, en su caso, de otra bebida adecuada no alcohólica en cantidad suficiente, tanto en los locales que ocupen como cerca de los puestos de trabajo.

1.2.1.8. INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL

El suministro de energía eléctrica de las obras se podrá realizar a través de grupos generadores de corriente o por acometida a la red general de la compañía suministradora.

En caso de disponer de un generador de corriente, este se ajustará al consumo, potencia, frecuencia, etc. De los circuitos a alimentar. Será indispensable la conexión a tierra del generador. Los equipos generadores estarán situados en lugares distantes de los puestos de trabajo, en zonas suficientemente ventiladas y siempre dentro del recinto de obra.

En caso de acometida a la red general, previa petición de acometida eléctrica a la empresa subministradora, indicando el punto de entrega de suministro de energía, se procederá al montaje de la instalación de la obra.

Simultáneamente con la petición de suministro se solicitará, en aquellos casos necesarios, el desvío de las líneas aéreas o subterráneas que afecten a la obra.

Como norma general, la instalación eléctrica se ajustará al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión avalada por instalador homologado.

Las reparaciones que sea necesario realizar se harán por personal especialista en posesión del carné profesional correspondiente.

La maquinaria eléctrica será revisada por personal especialista.

CUADRO ELÉCTRICO:

Los cuadros eléctricos serán adecuados para la intemperie y dispondrán además de una protección frente a la lluvia mediante una visera marquesina o cubierta. Cuando sean cuadros eléctricos metálicos tendrán su carcasa conectada a tierra y siempre que sea posible estarán colgados. Deberán tener suficiente grado de estanquidad contra el agua, polvo y resistencia mecánica contra los impactos (grado de protección IP.557).

Se situarán en lugares de acceso fácil, colocados sobre tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o sobre pies derechos firmes

Periódicamente se verificará el correcto funcionamiento de los dispositivos diferenciales.

Todos los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, colgadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad y poseerán adherida señal de advertencia de riesgo eléctrico.

Dispondrá de un interruptor general de obra de corte omnipolar accesible desde el exterior del cuadro, de forma que se pueda accionar sin abrir la porta. Se dispondrá en todos los circuitos eléctricos de interruptores diferenciales con las sensibilidades mínimas de 30 mA para la instalación de alumbrado en general y de 300 mA para la instalación de fuerza.

Las tomas de corriente serán para conexiones normalizadas blindadas para intemperie y estarán dispuestas en los laterales del armario para facilitar que la puerta permanezca cerrada.

Las partes activas o elementos en tensión se protegerán con aislante adecuado de forma que resulten inaccesibles.

CABLES:

Los cables serán adecuados a la carga que tengan que soportar, conectados a las bases mediante clavijas normalizadas, blindados e interconexionados con uniones antihumedad y antichoque. Así mismo, los cables conductores no presentarán defectos en sus aislamientos.

Todos los conductores utilizados serán aislados para una tensión nominal de 1.000 voltios como mínimo y no deberán presentar defectos apreciables.

Los cables y elementos integrantes de la instalación eléctrica que presenten algún defecto de aislamiento deberán repararse o sustituirse para evitar posibles contactos eléctricos directos.

Los cables no estarán tirados por el suelo expuestos a ser pisados y/o arroyados por máquinas y vehículos. Su conducción podrá realizarse aérea, a una altura mínima de 2 m. en lugares peatonales y a un mínimo de 5 m. en los pasos de vehículos.

En caso de disponer de cuadros secundarios, la distribución desde el cuadro general a estos últimos se realizará enterrada.

Los extremos de los cables, estarán dotados de clavijas de conexión y se prohíben terminantemente las conexiones a través de hilos desnudos en la base del enchufe.

Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato o máquina.

Los empalmes provisionales entre mangueras se ejecutarán a través de conexiones normalizadas estancas y antihumedad. Los definitivos se realizarán mediante cajas de empalmes normalizados estancos de seguridad.

Las mangueras de alargadera, durante su uso en cortos períodos de tiempo, podrán llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los paramentos verticales. Los empalmes se realizarán mediante conexiones normalizadas estancas antihumedad o fundas termo retráctiles, con protección mínima contra chorros de agua (recomendable IP.447).

TOMAS DE TIERRA E ILUMINACIÓN:

Las carcasas del cuadro eléctrico, junto con las partes metálicas de todo equipo eléctrico, deberán contar con derivación a tierra.

Los aparatos eléctricos dotados de sistema de protección por doble aislamiento y los alimentados mediante transformador de separación de circuitos, carecerán de toma de tierra.

Los aparatos de alumbrado portátiles, excepto los utilizados con tensiones de 24 V, serán del tipo con protección contra chorros de agua (recomendable IP.447).

La iluminación de los tajos se realizará mediante proyectores situados sobre pies derechos firmes o paramentos estables, a una altura aproximadamente de 2 m desde la superficie de trabajo.

Las zonas de paso de la obra, estarán permanentemente iluminadas evitando zonas oscuras.

1.2.2. RIESGOS DERIVADOS DEL ENTORNO Y MEDIDAS PREVENTIVAS

1.2.2.1. INTERFERENCIAS CON PERSONAL AJENO A LA OBRA

En el Plan de seguridad se definirán en función del trazado de la obra, las posibles desviaciones de tráfico, la señalización a emplear, así como los posibles servicios que se vean afectados.

El Contratista especificará las medidas de protección a emplear para mantener las condiciones de seguridad de los peatones, como son el vallado y señalización de la obra, el empleo de pasarelas, tarimas, barandillas, protecciones contra caída de objetos, rampas, pendientes...

Riesgos existentes

- Atropellos y colisiones
- Accidentes de tránsito
- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel

Medidas de protección

- Señalización de las zonas de paso de los vehículos que deban acceder a la obra, tales como camiones y maquinaria de mantenimiento o servicio de la misma
- Los huecos horizontales que puedan quedar al descubierto sobre el terreno a causa de los trabajos en las instalaciones de servicios, cuyas dimensiones puedan permitir la caída de personas a su interior, deberán ser condenados hasta el nivel de la cota de trabajo, instalando, si es preciso, pasarelas completas y reglamentarias para los viandantes o personal de obra.
- Establecer un sistema eficaz de iluminación provisional de las zonas de trabajo y paso, de forma que queden apoyados los puntos de luz sobre bases aislantes
- Las obras que afecten a vías de circulación deberán ser señalizadas con vallas e balizadas luminosamente durante las horas nocturnas o cuando las condiciones atmosféricas sean desfavorables

1.2.2.2. PROPIEDADES COLINDANTES:

Antes del inicio de la obra, se deberá tener conocimiento de las características de las propiedades inmediatas a la obra, su delimitación, su uso, extensión, etc., así como las servidumbres que puedan suponer riesgos.

Riesgos existentes

- Caídas de personas al mismo nivel
- Lesiones en cara y ojos de personas ajenas por Proyección del material procedente da obra
- Daños materiales a propiedades ajenas (ejemplo: rotura de cristales de escaparates)
- Atropellos, colisiones, alcances, vuelcos de maquinaria.
- Interferencias con el tráfico rodado.
- Desprendimientos por vibraciones producidas por maquinaria o circulación de vehículos pesados
- Desprendimientos o hundimiento del terreno

Medidas de protección

- Es necesaria la protección del personal ajeno a la obra. Para ello, deberán instalarse medidas de protección en aquellas zonas que pudiesen representar peligro (tropezones, caídas a zanjas o pozos, peligro de caída de objetos...)
- El vallado y balizado separará lo suficiente a los peatones de la zona de trabajo
- Deberán señalizarse de forma reglamentaria aquellas zonas de la obra susceptibles de ocupar parte de la calzada de la vía pública, utilizándose para ello la señalización reglamentaria en cada caso
- Vigilancia de las construcciones contiguas durante trabajos que produzcan vibraciones.

1.2.2.3. INTERFERENCIAS CON SERVICIOS AFECTADOS:

En este apartado, referimos las interferencias con conducciones subterráneas. Las interferencias más comunes se refieren a:

- Conducciones de agua
- Conducciones de saneamiento
- Líneas eléctricas enterradas
- Conducciones de telecomunicaciones
- Conducciones de combustibles

Cuando tengan que realizarse trabajos sobre conducciones subterráneas existentes, previo al inicio de las obras se solicitará por escrito a los Organismos propietarios y/o Empresas concesionarias de los distintos servicios previsiblemente afectados, la traza "in situ" de sus instalaciones y/o plano de las mismas, a fin de conocer exactamente el trazado y profundidad de la conducción y una vez localizada se procederá a señalizarla, marcando con piquetes su dirección y profundidad. Así mismo, se solicitará que se indiquen las precauciones a tomar en caso de trabajos próximos a estos servicios.

Se realizará una inspección previa de las superficies afectadas por las obras atendiendo a la presencia de indicios de canalizaciones subterráneas como registros, arquetas, etc.

Los desvíos o bloqueos de las conducciones se gestionarán con carácter previo con las Compañías suministradoras y siempre serán realizados por personal cualificado.

CONDUCCIONES DE AGUA:

Cuando tengan que realizar trabajos sobre conducciones de abastecimiento de agua, saneamiento o riego automático existentes se deberán tener en cuenta los siguientes factores:

En el proyecto que nos ocupa, lo normal será que solo nos encontremos con conducciones subterráneas en los puntos de actuación.

Riesgos

- Inundación por rotura o desbordamiento.
- Derrumbamiento del terreo por la presencia de agua

Medidas preventivas

- Solicitar del responsable su desvío o supresión temporal.
- Identificar o trazado da conducción mediante planos o comprobando en los alrededores la existencia de registros a través de los cuales se conocerá la profundidad y dirección más probable. Conocido el trazado y la profundidad de la conducción, se excavará con medios mecánicos hasta unos 50 cm de la conducción, a partir de los cuales se utilizarán herramientas manuales
- No se debe acumular ningún tipo de material sobre la conducción
- Se deben prohibir utilizar las conducciones como puntos de apoyo para suspender o levantar cargas.
- En ningún caso se manipularán las válvulas o cualquier otro elemento de las conducciones sin la autorización expresa de la Compañía suministradora.
- En caso de rotura o fuga da conducción, se comunicará inmediatamente a la Compañía y se suspenderán los trabajos hasta que la conducción sea reparada. Se tendrá especial cuidado de desalojar aquellos lugares que se vean amenazados por corrimientos de tierras o hundimientos inducidos por la presión o humedad derivadas da fuga. De la misma forma, se atenderán con celeridad las posibles afecciones a vías públicas o privadas derivadas de la inundación y/o hundimiento
- Se instalarán sistemas de iluminación a base de balizas, hitos reflectantes, etc., cuando el caso lo requiera.

LINEAS ELÉCTRICAS Y ALUMBRADO:

Los factores de riesgo asociados a la existencia de líneas eléctricas (que engloban las distintas redes de distribución de energía eléctrica, así como el alumbrado) son, transporte de materiales, cerca de instalaciones de tensión, así como cualquier tipo de manipulación que se pueda producir en las líneas.

Para el trabajo que se va realizar en este caso, lo más probable es que nos encontremos con líneas eléctricas o de alumbrado subterráneas. Los riesgos y las medidas preventivas que estos contactos pueden ocasionar son:

Riesgos

- Electrocutación
- Contactos eléctricos directos e indirectos, arco eléctrico
- Incendios o explosiones
- Caídas de personas al mismo o distinto nivel
- Caída de objetos
- Colisiones y golpes

Medidas preventivas

Se identificará el trazado de la conducción mediante planos, mediante el uso de detectores de campo o comprobando en el entorno a existencia de registros a través de los que se conocerá la profundidad y dirección más probable.

Se el conocimiento sobre el trazado, la profundidad y la protección de la línea no es exacto, se realizarán catas con medios manuales hasta encontrar la conducción. A continuación, se podrá excavar con máquina hasta 1m de la conducción, a partir de esta cota y hasta 0,50m se podrán utilizar martillos neumáticos, picos barras y a partir de aquí, palas manuales.

Una vez descubierta la línea, se sujetará y señalizará. Para evitar contactos accidentales con la línea en tensión, se recubrirá o delimitará la línea.

En caso de duda, todos los cables subterráneos se tratarán y protegerán como si la línea estuviera en tensión. Nunca permitir tocar o intentar alterar la posición de ningún cable subterráneo en la obra. Se Procurará no tener cables al aire que puedan sufrir daños mecánicos por el tráfico da maquinaria y vehículos, así como contactos directos

Se empleará señalización indicativa de riesgo eléctrico, complementándose siempre que sea posible, con la indicación da proximidades de línea en tensión y su área de seguridad.

No se utilizarán picos, barras, clavos, anzuelos u otros aparatos metálicos con punta en terrenos blandos (arcillosos) donde puedan estar situados cables subterráneos

En caso de daño o rotura en alguna canalización eléctrica, se paralizarán los trabajos, se apartará a todas las personas, acotándose la zona, y se avisará inmediatamente a la Compañía Suministradora

Los trabajadores posiblemente expuestos a riesgo de contacto eléctrico utilizarán EPIs y herramientas aislantes.

CONDUCCIONES DE TELECOMUNICACIONES:

Los factores de riesgos más importantes no caso de encontrarnos con líneas subterráneas de telecomunicación serán:

Riesgos

- Quemaduras en ojos (longitudes de onda de las transmisiones en frecuencias superiores a las perceptibles por la vista)
- Sobre esfuerzos y golpes
- Proyección de partículas
- Los derivados do trabajo y tráfico da obra

Medidas preventivas

- Evitar interposición directa de los ojos en el camino óptico de salida
- Proteger los conectores ópticos con rollas
- No utilizar instrumentos ópticos como lupas o microscopios sin asegurar que la fuente luminosa esté desconectada
- Comprobar la existencia de dispositivo de protección óptica
- Aislar o empaquetar la conducción para evitar posibles cortes en la misma
- Se Mantendrán ordenadas y limpias las zonas de trabajo

1.2.3. RIESGOS PROPIOS DE LA EJECUCIÓN Y MEDIDAS PREVENTIVAS

1.2.3.1. TRAZA Y SEÑALIZACIÓN

En esta fase de la obra se trata de trazar las obras a realizar según el proyecto y la correcta señalización de la zona de obras.

Riesgos existentes

- Caídas de personas o material al mismo o distinto nivel.
- Caídas de materiales transportados
- Choques o golpes contra objetos
- Atropellos, colisiones, alcances, vuelcos de maquinaria.
- Lesiones y/o cortes en manos y pies.
- Sobre esfuerzos.
- Contactos eléctricos directos e indirectos

Medidas preventivas

- Delimitar la zona de trabajo
- Orden e limpieza en toda la zona

Equipos de protección individual

- Cascos de polietileno
- Ropa de trabajo
- Botas de seguridad
- Botas de goma
- Guantes.
- Gafas contra impactos
- Cinto anti vibratorio

1.2.3.2. DEMOLICIÓN Y RETIRADA DEL MATERIAL SOBRANTE

Demolición de superficie horizontal de espesor variable que forma el pavimento existente. Rotura del pavimento mediante el uso de retroexcavadora y/o pala mixta equipada con puntero hidráulico de martillo. Retirada de material con retroexcavadora con cuchara y camión.

Riesgos existentes

- Caídas de personas o material al mismo o distinto nivel.
- Caídas de materiales transportados
- Proyecciones en cara y ojos do material

- Choques o golpes contra objetos
- Atropellos, colisiones, alcances, vuelcos de maquinaria.
- Inhalación de polvo durante los trabajos de barrido
- Atropellos por tráfico
- Quedar atrapado, aplastamiento por partes móviles maquinaria
- Ambiente pulvígeno
- Ruido.
- Vibraciones.
- Lesiones y/o cortes en manos y pies.
- Sobre esfuerzos.
- Contactos eléctricos directos e indirectos

Medidas preventivas

- Si se prevé la demolición mediante pala mixta con ajuste de martelo picador. No se permitirá la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria
- Los trabajadores que se encuentren en las inmediaciones usarán gafas protectoras contra proyección de partículas.
- La zona demolida do pavimento estará perfectamente señalizada y vallada, de forma que se impida o paso tanto de peatones como de vehículos.
- Se habilitarán zonas de paso provisionales tanto para peatones (con sus correspondientes barandillas de seguridad en caso de desniveles del terreno) como para vehículos.
- Evitar excavaciones con conducciones próximas
- No acumular residuos en la obra, evacuarlos
- No obstruir las vías de circulación
- Delimitar la zona de trabajo

Equipos de protección individual

- Cascos de polietileno
- Ropa de trabajo
- Botas de seguridad
- Botas de goma
- Trajes impermeables para ambientes lluviosos
- Mascaras antipolvo
- Guantes.
- Protectores auditivos
- Gafas contra impactos
- Cinto anti vibratorio

1.2.3.3. EJECUCIÓN DE PAVIMENTOS

Ejecución de pavimento mediante la superposición de capas de distintos materiales y espesores. Tanto para la ejecución de calzadas de hormigón como con acabado de MBC. Se utilizará maquinaria propia para el transporte, tendido, extendido e compactado del material: camiones, motoniveladora, compactador de rolos.

Para la ejecución del pavimento de hormigón se utilizarán: camiones hormigonera, dumpers y equipos de vibración.

Riesgos existentes

- Caídas de personas u objetos al mismo y a distinto nivel
- Contactos con hormigón, dermatitis del cemento
- Quemaduras por contacto con acabado
- Vibraciones por manejos de aparatos vibradores del hormigón
- Ruido ambiental.
- Electrocución por contactos eléctricos.

Medidas Preventivas

Para vertidos directos mediante canal.

- Se instalarán topes al final del recorrido de los camiones hormigonera para evitar vuelcos o caídas
- No acercar las ruedas de los camiones hormigoneras a menos de 2 m. del borde de la excavación
- No situar operarios tras los camiones hormigonera durante el retroceso en las maniobras de acercamiento.
- Se instalarán barandillas sólidas en el borde de la excavación protegiendo el tajo de la guía de la canaleta
- La maniobra de vertido será dirigida por el capataz o encargado

Para vertidos mediante bombeo

- El personal encargado del manejo de la bomba de hormigón será especialista en este trabajo.
- La tubería se apoyará en caballetes arriestrados convenientemente.
- La manguera terminal será manejada por un mínimo de 2 operarios
- El manejo, montaje y desmontaje da tubería da bomba de hormigonado se hará por personal especializado. Se evitarán codos de radio reducido
- Se prohíbe accionar la pelota de limpieza sin antes instalar la red de recogida. En caso de detención de la bola se parará máquina, se reduce la presión a cero y se desmontará la tubería

Equipos de protección individual

- Cascos de polietileno.
- Ropa de trabajo
- Botas de seguridad
- Botas de goma de seguridad
- Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
- Guantes de uso general
- Guantes impermeabilizados
- Mascaras antipolvo de filtro mecánico
- Gafas contra impactos
- Guantes y mandil de cuero

1.2.3.4. PAVIMENTACIÓN DE ACERAS

Ejecución y colocación de los diferentes elementos: aceras, bordillos, etc. Se utilizarán medios mecánicos para transporte de los elementos y medios manuales para su colocación.

Riesgos existentes

- Caídas al mismo nivel.
- Lesiones en extremidades
- Dermatitis por contacto con hormigón
- Protección de partículas en los ojos
- Lumbalgias por sobre esfuerzo

Medidas de protección

- Las zonas de trabajo se deberán mantener limpias y libres de obstáculos.
- El almacenaje de material se realizará en zonas delimitadas para tal fin, de forma que no haya obstáculos en los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.
- Una vez concluido el tajo, se limpiará eliminando el material que se almacenará en un lugar conocido para su posterior retirada.

Equipos de protección individual

- Cascos de polietileno.
- Ropa de trabajo
- Botas de seguridad
- Botas de goma de seguridad
- Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
- Guantes de uso general

- Guantes anticorte
- Mascaras antipolvo de filtro mecánico
- Gafas contra impactos

1.2.3.5. RED DE SANEAMIENTO

Para la realización de tareas propias de la instalación de elementos de saneamiento, así como en la realización de colectores, pozos, arquetas o sumideros, los riesgos más importantes a tener en cuenta son los relacionados con la ejecución de las zanjas, o huecos para la realización de los diferentes elementos que compongan la red de saneamiento, así como a utilización de maquinaria o pequeña herramienta, y los materiales auxiliares necesarios.

Riesgos existentes

- Caídas de materiales transportados
- Caídas de operarios al mismo o a distinto nivel
- Proyección en cara y cuerpo de materiales.
- Derrumbamientos, desprendimientos y hundimientos del terreno
- Fallo en el estacado o apeos
- Corrimiento de tierras
- Atrapamiento en zanjas
- Atrapamiento por materiales o maquinaria pesada
- Inundaciones por roturas o desbordamiento.
- Choques, cortes y /o lesiones por golpes contra o con objetos o máquinas y herramientas
- Atropellos, colisiones e volcado de maquinaria
- Ambiente pulvígeno e inhalación de polvo
- Dermatitis por contacto con hormigones, morteros o cementos, adhesivos
- Electrocuiones o contactos eléctrico directos o indirectos
- Interferencia con instalaciones enterradas
- Quemaduras, golpes o caídas
- Lumbalgias por sobre esfuerzos.
- Polvo
- Condiciones meteorológicas adversas. Estrés térmico, por bajas o altas temperaturas

Medidas preventivas

- Desvío o corte provisional del suministro eléctrico, de abastecimiento de agua o gas durante ja ejecución de los trabajos
- Identificación, lo mis exacta posible de las conducciones, si no, ejecución de catas para su localización
- Anulación de instalaciones antiguas en desuso
- Achiques de aguas
- No acopiar materiales junto al borde de la excavación
- No permanecer bajo el frente de excavación
- Barandillas en bordes de excavación
- Barandillas de seguridad en todo al ámbito de la obra
- Asegurar la correcta protección de las excavaciones, mediante taponado u otros sistemas protectores, como apuntalamientos o apeos
- Oclusión del hueco horizontal por medio de una tapa de madera
- Delimitación de la zona de seguridad de trabajo das máquinas, así como las señales acústicas reglamentarias y los topes necesarios
- No se permitirá presencia de operarios dentro del radio de acción de la maquinaria
- Protección partes móviles maquinaria. Topes de retroceso para vertido y carga de vehículos
- Cerca metálica para á contención de peatones
- Plataformas de carga y descarga de material
- Paralización de los trabajos en condicione meteorológicas adversas

Equipos de protección individual

- Botas de seguridad con planta contra objetos punzantes
- Botas de goma
- Casco de seguridad
- Ropa de trabajo
- Traje impermeable
- Guantes contra agresión mecánicas y eléctricas
- Guantes de cuero
- Guantes de goma
- Gafas de seguridad contra protección e impactos
- Mascara filtrante de polvo y gases
- Protectores auditivos
- Peto reflectante de seguridad

Otra parte importante es el montaje de las tuberías.

Riesgos

- Caídas de materiales transportados
- Caídas de operarios al mismo o a distinto nivel
- Atrapamiento por materiales o maquinaria pesada
- Choques, cortes y /o lesiones por golpes contra o con objetos o máquinas y herramientas
- Desprendimiento de cargas suspendidas
- Ambiente pulvígeno e inhalación de polvo
- Interferencia con instalaciones enterradas
- Lumbalgias por sobre esfuerzos
- Fatiga muscular
- Polvo
- Condiciones meteorológicas adversas. Estrés térmico, por bajas o altas temperaturas

Medidas preventivas

- Barandillas en borde de excavación
- Plataformas para paso de personas en bordes de excavación
- Barandillas de seguridad en todo el ámbito de la obra
- Oclusión del hueco horizontal por medio de una tapa de madera
- Cerca metálica para a contención de peatones
- Plataformas de carga y descarga de material
- Almacenamiento correcto de los productos
- Almacenamiento correcto de los productos de la demolición
- Paralización de los trabajos en condiciones meteorológicas adversas

Equipos de protección individual

- Botas de seguridad con planta contra objetos punzantes
- Botas de goma
- Casco de seguridad
- Ropa de trabajo
- Traje impermeable
- Guantes contra agresión mecánicas y eléctricas
- Guantes de cuero
- Guantes de goma

- Gafas de seguridad contra proyección e impactos
- Mascara filtrante de polvo y gases
- Protectores auditivos
- Reflectante de seguridad
- Faja de protección contra sobre esfuerzos.

1.2.3.6. COLOCACIÓN DE ELEMENTOS DE URBANIZACIÓN

Riesgos existentes

- Caídas al mismo nivel.
- Lesiones en extremidades
- Dermatitis por contacto con hormigón
- Protección de partículas en los ojos
- Lumbalgias por sobre esfuerzo

Medidas de protección

- Las zonas de trabajo se deberán mantener limpias y libres de obstáculos.
- El almacenaje de material se realizará en zonas delimitadas para tal fin, de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.
- Una vez concluido el tajo, se limpiará, eliminando el material que se almacenará en un lugar conocido para su posterior retirada.

Equipos de protección individual

- Cascos de polietileno.
- Ropa de trabajo
- Botas de seguridad
- Botas de goma de seguridad
- Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
- Guantes de uso general
- Guantes anticorte
- Mascaras antipolvo de filtro mecánico
- Gafas contra impactos

1.2.4. MAQUINAS Y EQUIPOS DE TRABAJO

1.2.4.1. PRECAUCIONES APLICABLES A TODAS LAS MÁQUINAS.

En relación con el conductor y su protección personal

- El conductor o maquinista utilizará siempre el cinto de seguridad de la máquina.
- Todos los operadores de máquinas y camiones deberán poseer el permiso de conducir reglamentario, así como poseer un certificado de capacitación.
- Todas las máquinas deben estar dotadas de cabinas o pórticos de seguridad. En el supuesto de que el equipo de conducción carezca de cabina, es indispensable llevar casco, que deberá utilizarse siempre fuera de la máquina.
- El conductor deberá estar provisto de guantes y botas de seguridad, y en su caso, de protectores auditivos, máscara contra el polvo o máscara antigás.
- El conductor no debe llevar ropa suelta, polo riesgo de atrapamiento por piezas en movimiento.
- El conductor de máquina pesada y rápida debe estar protegido de los efectos de las vibraciones sobre las vísceras abdominales por medio de un cinto abdominal anti vibratorio.

En ascenso y bajada de la máquina

- No accederá a la máquina nadie que no sea el operador o, en su caso, el auxiliar.
- Queda prohibido el transporte de personas ajenas a la actividad de la máquina
- Los conductores mantendrán limpios de barro y secos los pasos de acceso.
- No se debe saltar nunca de la máquina al suelo.

En maniobras habiendo trabajadores en el radio de acción

- Nunca hay que poner en marcha una máquina o efectuar una maniobra sin asegurarse de que no hay personas en el radio de acción. La precaución será más exigente en las máquinas que trasladen o descarguen cargas.
- No se colocará ningún trabajador dentro del radio de acción da máquina ni bajo las cargas suspendidas.
- Los mecanismos de advertencia deben estar siempre en buen estado de funcionamiento.
- En caso de necesidad, deberá operar un señalista auxiliar; os señales utilizadas deben estar ben definidas y ser conocidas por el conductor. El señalista debe estar adecuadamente formado y mantenerse fuera del radio de acción da máquina.
- Se cuidará de que nadie se estacione bajo el cazo, cuchara o cargas suspendidas.

En relación con las maniobras

- El trabajador designado para seguridad deberá inspeccionar los tajos al inicio de la jornada de trabajo.
- El conductor tendrá especial cuidado para evitar atropellos, atrapamiento por las partes móviles de la maquinaria, colisión y vuelco de los vehículos.
- Antes de la puesta en marcha de una máquina, el conductor se asegurará de que ninguno de los mandos está embragado, como, por ejemplo, el mando de maniobra del chasis.
- Especial cuidado se observará en las maniobras en zanjas, pendiente escarpada o borde de los terraplenes elevados, por el peligro de vuelco y aplastamiento del conductor.
- Se extremará l prevención en las maniobras durante el período nocturno, dada la menor visibilidad.
- Toda máquina de carga se debe utilizar dentro de los límites fijados polo constructor; polo que se evitará llenar excesivamente os volquetes polo riesgo de desprendimiento de piedras.
- Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Siempre que un vehículo o máquina parada inicie un movimiento imprevisto, anunciará con una señal acústica. Cando sexa marcha atrás y el conductor esté faltar de visibilidad, estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo.
- Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga, durante o después del vaciado, se acerque al borde del hueco o zanja, dispondrán de topes de seguridad, comprobándose previamente a resistencia do terreo al peso del mismo.
- La manipulación que se deba efectuar en máquinas y vehículos en la obra se hará con la máquina parada, calzando y bloqueando las partes móviles, y en un terreno fuera de la zona de circulación de otras máquinas o vehículos. Las máquinas aparcarán fuera de las zonas de trabajo.
- Los desniveles se salvarán de frente, no lateralmente, pues ello daría lugar a vuelcos.

En relación con los conductores eléctricos

- Es preciso asegurarse que durante los trabajos ninguna parte de la máquina se aproxime a la conducción eléctrica: la distancia peligrosa es de 3 metros cando a más elevada de las tensiones eficaces entre conductores es inferior a 57.000 voltios, y de 5 metros si es superior.
- Se tendrá especial cuidado en relación a las canalizaciones eléctricas subterráneas, en relación con las que se deberá respetar una distancia no inferior a 1,50 m.
- En caso de existencia de líneas eléctricas aéreas, se colocarán pórticos limitadores del gálibo.

En relación con el mantenimiento

- Deberán mantenerse a punto y cuidarse a reglaje de los frenos, embragues y motores de arranque; o mantenimiento se realizará por personal cualificado.
- Se cuidará el mantenimiento de los cables, bridas, ganchos, etc.
- En los trabajos de mantenimiento y reparación se tendrá en cuenta el peligro de las piezas en movimiento, sobre todo tratándose de cables y correas en la zona de contacto con las poleas.
- El engranaje sobre los engranajes de las máquinas, así como su reglaje, no se debe efectuar con la máquina en funcionamiento.
- Todos los vehículos serán revisados periódicamente, en especial los mecanismos de accionamiento neumático, quedando registradas las revisiones en el libro de mantenimiento.

En relación con la circulación en obra

- Se organizará el tráfico da maquinaria para evitar colisiones y atropellos, especialmente en las zonas de tránsito donde coincidan diversas máquinas. En caso necesario, existirá personal auxiliar, debidamente formado, para ayudar a la Ordenación de tráfico.
- La maquinaria llevará dispositivo automático acústico en la marcha atrás.

- Para evitar los accidentes por presencia de charcos y marcas en los caminos de circulación interna da obra, se hará mantenimiento de las pistas, cubriendo baches, eliminando charcos y compactando mediante escoria.
- Debe evitarse que las personas transiten por la zona destinada a la circulación de vehículos; para conseguirlo deberán habilitarse sendas travesías para los operarios.
- En el tráfico rodado en las diversas zonas se atenderá especialmente a la señalización para ordenar el movimiento de las máquinas y demás vehículos, conforme a la Instrucción 8.3- IC.

1.2.4.2. PRECAUCIONES APLICABLES A MÁQUINAS CONCRETAS

Las principales máquinas empleadas suelen ser la retroexcavadora, la pala cargadora, el camión dumper y de transporte, la auto grúa, el rolo vibratorio, los vibradores, el camión hormigonera y la bomba autopropulsada.

EXCAVADORAS Y PALAS CARGADORAS

Los principales riesgos de este tipo de máquinas son, el vuelco de la máquina, caída de piedras de la pala, golpes producidos por la pala en los desplazamientos o por la cabina de manobra durante su movimiento de rotación.

En las palas de cables, se atenderá especialmente al mantenimiento de los cables de elevación.

Durante el montaje de la máquina excavadora de elevación se tiene que nivelar el suelo, según sea el rodamiento de la máquina. Se tiene que calzar cuidadosamente el chasis antes de comenzar la extracción o la carga.

Durante un trabajo con equipo de empuje, cumple vigiar para non se exponer a derrumbamientos peligrosos, polo que no debe utilizarse toda la altura de ataque da pala.

Durante un trabajo con equipo de retro, debería hacer retroceder la máquina cuando la cuchara comienza a excavar por bajo del chasis.

Cuando la máquina finalice su trabajo, la batería quedará desconectada, el cazo apoyado en el suelo y la llave de contacto no quedará puesta.

En el caso de retroexcavadora, se debe trabajar con estabilizadores.

En ningún caso se utilizará el cazo o cuchara para frenar; cando se desplace la pala cargadora por pendientes con la cuchara o cazo llena, esta debe mantenerse a ras de suelo; al aparcar las máquinas con cazo, estas se bajarán hasta el suelo.

No se modificará terreo de excavación en el borde a menos de dos veces la profundidad de vaciado, salvo autorización expresa de la dirección facultativa.

CAMIÓN GRUA

Lo primero a realizar es comprobar que tiene la certificación como grúa, comprobar que todos los sistemas de seguridad (frenos, válvulas de seguridad...) están en perfecto estado y comprobar el terreno en que situamos el camión pluma y, ante la menor duda, cubrimos adecuadamente ampliando el reparto de la carga y aumentado la superficie de apoyo mediante tablas apropiadas.

Los ganchos de cuelgue estarán dotados de pasadores de seguridad.

Se prohíbe sobrepasar la carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión en función de la extensión del brazo de la grúa. (Respectar las tablas de carga).

El conductor de la grúa tendrá en todo momento a la vista la carga suspendida. Si esto no fuese posible, las maniobras serán dirigidas por un señalista, en previsión de los riesgos por maniobras incorrectas.

Se prohíbe realizar suspensión de cargas de forma general, cuando a superficie de apoyo do camión esté inclinada al lado da carga, en previsión dos accidentes por vuelco.

La elevación y descenso de cargas se hará lentamente, evitando toda arrancada o parada brusca, haciendo siempre que sea posible en sentido vertical para evitar el balanceo.

Los maquinistas evitarán trasladar a carga por encima de personas e puestos de trabajo.

Se prohíbe realizar tirones sesgados de la carga, así como arrastrar cargas con el camión grúa en previsión de los accidentes por vuelco.

Las cargas en suspensión, para evitar golpes y balanceos, se guían mediante cabos de gobierno.

Se prohíbe la permanencia bajo las cargas en suspensión.

El conductor do camión grúa estará en posesión do certificado de capacitación que acredite a su pericia.

COMPRESOR

El arrastre directo del compresor para su situación por los operarios se realizará a una distancia nunca inferior a 2 metros de los cortes o huecos de la excavación, en prevención del riesgo de desprendimiento de las tierras por sobrecargas.

El transporte en suspensión se realizará mediante un ligado a cuatro puntos del compresor, de forma que quede garantizada la seguridad da carga.

Los compresores quedarán estacionados con lanza de arrastre en posición horizontal, con las ruedas sujetas mediante tacos antideslizantes.

Las operaciones de abastecimiento de combustible se efectuarán con el motor parado, por el riesgo de incendio o explosión.

Se controlará el estado de las mangueras; los mecanismos de conexión o de empalme estarán recibidos a las mangueras mediante racores de presión.

Se evitarán los pasos de mangueras sobre residuos de fábrica o de roca y sobre caminos y vías de obra o públicos.

MARTILLO NEUMÁTICO

Antes del inicio de los trabajos con martelos se tendrá en cuenta las condiciones del terreno circundante, en previsión de desprendimientos de tierra o materiales por las vibraciones producidas.

Se acordonará la zona inferior a los tajos en los que se trabaje con martillos neumáticos, en previsión de la caída de objetos.

No se utilizarán los martillos en excavaciones que contengan conducción de líneas eléctricas soterradas, y fuera del límite establecido.

El personal utilizará siempre protectores auditivos, cintos anti vibratorios, gafas anti proyecciones, guantes y botas de seguridad.

MESA DE SIERRA CIRCULAR

Las máquinas deben tener protección de carcasa para cubrir el disco, cuchillo divisor del corte, carcasa de protección de las transmisiones por poleas y interruptor estanco. No se situará la sierra circular sobre lugares con barro o encharcados.

Antes de poner la máquina en servicio, se comprobará que no esté anulada la conexión a tierra, y se revisará el estado del disco.

La alimentación eléctrica de las sierras de disco se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos.

Así mismo, se atenderá a la utilización del equipo de protección individual contra el ruido, considerando que la sierra circular para obras está considerada como máquina productora de ruido en el R.D. 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (anexo I.5).

MAQUINAS ELÉCTRICAS PORTATILES

Deben ser utilizadas por profesionales adiestrados.

Nunca se conectarán las bases de enchufe con "cables desnudos" y cuñas de madera, si no mediante clavija.

Cuando se utilicen mangueras alargaderas para el conexionado eléctrico se hará, en primero lugar, la conexión de la clavija del cable da herramienta al enchufe hembra de la alargadera y, posteriormente, la clavija da alargadera a la base de enchufe en el cuadro de alimentación. Nunca se deberá hacer á inversa.

Nunca se desconectarán de un tirón.

La tensión de utilización no podrá superar los 250 Voltios.

No se utilizarán prendas holgadas a fin de evitar los atrapamientos.

Cuando se utilice un taladro, se debe utilizar la sección de taladro adecuado al tipo de agujero que se trate de realizar. Nunca se tratará de hacer un agujero de mayor diámetro inclinando el taladro.

Cada herramienta se utilizará solo para su proyectada finalidad. Los trabajos se realizarán en posición estable.

Bajo ningún concepto las protecciones de origen de las herramientas mecánicas o manuales deberán ser quitadas o eliminadas sus efectos de protección en el trabajo.

La misma consideración se hace extensible para aquellas que dispuestas con posterioridad por norma legal o por mejora de las condiciones de seguridad.

Toda herramienta mecánica manual de accionamiento eléctrico dispondrá como protección al contacto eléctrico indirecto del sistema de doble aislamiento, cuyo nivel de protección se comprobará siempre después de cualquier anomalía conocida a su mantenimiento y después de cualquier reparación que pueda afectarle.

Todas las herramientas mecánicas manuales serán revisadas periódicamente, al menos una vez al año. A las eléctricas se prestará mayor atención en cuanto a su aislamiento y cableado.

2. PLIEGO DE CONDICIONES

2.1. LEGISLACIÓN APLICABLE:

El presente pliego de condiciones de la obra objeto del presente proyecto, cuyo emplazamiento es en el Concejo de Laxe, siendo su promoción de carácter particular, fue redactado atendiendo a la siguiente legislación:

2.1.1. LEYES, REGLAMENTOS Y NORMAS DE INDUSTRIA:

- Ley 31/1995 de 8 de noviembre, Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- RD 171/2004, de 30 de enero, por lo que se desenvuelve el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- RD 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Servicios de Prevención.
- Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención.
- RD 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de Señalización de Seguridad y Salud en el trabajo.
- RD 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la Manipulación Manual de Cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- RD 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.
- RD 1215/1997, de 18 de julio, polo que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo.
- RD 1627/1997, de 24 de octubre, polo que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 413/1997, de 21 de marzo, sobre protección operacional dos trabajadores externos con riesgo de exposición a radiaciones ionizantes por intervención en zona controlada.
- RD 286/2006, de 10 de marzo, sobre a protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- RD 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a riesgo eléctrico.
- RD 1435/1992, de 27 de noviembre, polo que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.
- Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo en la Industria de la Construcción. Orden Ministerial de 10 de diciembre de 1953 (Cables, cadenas, etc.), del Ministerio de Trabajo.
- Orden de 28 de agosto de 1970, por la que se aprueba a la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica. (Vigente a través del Convenio General de la Construcción).
- RD Legislativo 1/1995, de 24 de marzo por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Estatuto de los Trabajadores.
- RD 836/2003, de 27 de junio, por lo que se aprueba una nova Instrucción técnica complementaria «MIEAEM- 2» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas-torre para obras u otras aplicaciones.
- RD 837/2003, de 27 de junio por lo que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria MIE-AEM-4, del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas.
- RD 842/2002, de 2 de agosto de 2002, por lo que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Decreto 3151/1968, de 28 de noviembre, polo que se aprueba o Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión.
- Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por lo que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y a sus instrucciones técnicas complementarias.
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
- Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, polo que se aprueba a norma básica de auto protección dos centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.
- Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, polo que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema da seguridad social y se establecerán criterios para su notificación y registro.

- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, polo que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, polo que se aprueba el código técnico de la edificación.
- Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre a 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 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del parlamento europeo y del consejo, 97/23/ce, relativa a los equipos de presión y se modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el reglamento de aparatos a presión.
- Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el reglamento de explosivos.
- 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.
- Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la directiva 89/106/CEE.
- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

2.1.2. NORMAS UNE

- UNE-EN 12811-1 Equipamiento para trabajos temporales en obra. Parte 1. Andamios requisitos de comportamiento y diseño general.
- UNE-EN 12811-2 Equipamiento para trabajos temporales en obra. Parte 2. Información sobre los materiales.
- UNE-EN 12811-3 Equipamiento para trabajos temporales en obra. Parte 3. Ensaio de carga.
- UNE-EN 1808 Requisitos de seguridad para plataformas de nivel variable.
- Normas Tecnológicas de la Edificación.

2.2. CONDICIONES A CUMPLIR POR MAQUINARIA, EQUIPOS DE OBRA Y MEDIOS AUXILIARES:

Respecto a los equipos de trabajo será de aplicación el RD 1215/1997, de 18 de julio, por lo que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Todo equipo de trabajo deberá estar dotado do correspondiente libro de instrucciones de uso y mantenimiento.

Todas las máquinas que sean empleadas en los trabajos propios de la unidad de cerramientos deberán estar dotadas de su marcado CE y de la declaración CE de conformidad.

La maquinaria a utilizar en obra deberá cumplir con las disposiciones vigentes sobre la materia con el fin de establecer los requisitos necesarios para obtener un nivel de seguridad suficiente, conforme con la práctica tecnológica del momento y a fin de preservar a las personas y los bienes de los riesgos de la instalación, funcionamiento, mantenimiento y reparación de las máquinas.

Toda máquina de nueva adquisición deberá cumplir en origen a las condiciones adecuadas a su trabajo, tanto de tipo operativo como de seguridad y exigirse a su fabricante la justificación de su cumplimiento.

Toda máquina o equipo deberá ir acompañada de un manual de instrucciones expandido por su fabricante o, si es el caso, por el importador. En este manual figurarán las características técnicas y las condiciones de instalación, uso y mantenimiento, normas de seguridad y aquellas otras gráficas que sean complementarias para su mayor conocimiento.

De este manual se exigirá una copia cuyo texto literal figure en el idioma castellano.

Toda máquina llevará una placa de características en la cual figurará, al menos, lo siguiente: Nombre del fabricante, año de fabricación y/o suministro, tipo y número de fabricación, potencia y contraseña de homologación, si procede.

Esta placa será de material duradero y estará fijada sólidamente a la máquina y situada en la zona de fácil acceso para su lectura una vez instalada.

Antes del empleo de máquinas que impliquen riesgos a personas distintas a sus usuarios habituales, estarán dispuestas las correspondientes protecciones y señalizaciones.

Si como resultado de revisiones e inspecciones de cualquier tipo, se observara un peligro manifiesto o un excesivo riesgo potencial, de inmediato se paralizará la máquina en cuestión y se adoptarán las medidas necesarias para eliminar o reducir el peligro o riesgo. Una vez corregida, deberá someterse a nueva revisión para su sanción.

La sustitución de elementos o de piezas por reparación de la máquina se hará por otras de igual origen o, si es el caso, de demostrada y garantizada compatibilidad.

Los órganos móviles o elementos de transmisión en las máquinas estarán dispuestos o, si es el caso, protegidos de forma que eliminen el riesgo de contacto accidental con ellos.

La estructura metálica de la máquina fija estará conectada al circuito de puesta a tierra y su cuadro eléctrico dispondrá de un interruptor magnetotérmico y un diferencial, en caso de que este cuadro sea independiente del general.

Las máquinas eléctricas deberán disponer de sistemas de seguridad adecuados para eliminar el riesgo de contacto eléctrico o minimizar las consecuencias en caso de accidente. Estos sistemas siempre se mantendrán en correcto estado de funcionamiento.

Las máquinas dispondrán de dispositivos o de protecciones adecuadas para evitar el riesgo de atrapamiento en el punto de operación, tales como: resguardos fijos, aparta cuerpos, barras de paro, autoalimentación, etc.

Para el transporte exterior de las máquinas se darán las instrucciones precisas, se aportarán los medios adecuados y se cumplirán las normativas que los órganos oficiales intervinientes tengan dictadas y afecten al transporte en cuestión.

El montaje de las máquinas se hará siempre por personal especializado y dotado de los medios operativos y de seguridad necesarios.

En la obra existirá un libro de registro en que se anotarán, por la persona responsable, todas las incidencias que implique el montaje de las máquinas, uso, mantenimiento y reparaciones, con especial incidencia en los riesgos que sean detectados y en los medios de prevención y protección adoptados para eliminar o minimizar sus consecuencias.

No se podrán emplear las máquinas en trabajos distintos para los que fueron diseñadas y fabricadas.

El personal de manipulación, mantenimiento, conductores, en su caso, y personal de maniobras deberán estar debidamente cualificados para la utilización de la máquina de que se trate.

Será señalizado y acotado el espacio de influencia de las máquinas en funcionamiento que puedan ocasionar riesgos.

El personal de mantenimiento será especializado.

2.3. CONDICIONES A CUMPLIR POR LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

El encargado y jefe de obra, son los responsables de velar por la correcta utilización de los elementos de protección colectiva, contando con asesoramiento y colaboración del propio Servicio de Seguridad de la Empresa Constructora.

El área de trabajo se mantendrá libre de obstáculos y el movimiento del personal en la obra deberá quedar previsto estableciendo itinerarios obligatorios.

Se señalarán y protegerán las líneas y conducciones aéreas que puedan ser afectadas por los movimientos de las máquinas y de los vehículos.

Se deberán señalar y balizar los accesos y las zonas de obra, así como los recorridos de vehículos.

Se utilizarán las protecciones colectivas descritas en la memoria y cuyas prescripciones se exponen seguidamente, además de lo indicado en la legislación de aplicación.

CIERRES MÓVILES:

Se dispondrá de ballados móviles tipo ayuntamiento, metálicos y de resistencia adecuada y con patas que mantengan su estabilidad.

2.4. CONDICIONES A CUMPLIR POR LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Solo podrán disponerse en obra y ponerse en servicio los EPI que garanticen la salud y la seguridad de los usuarios sin poner en peligro ni la salud ni la seguridad de las demás personas o bienes, cuando su mantenimiento sea el adecuado y cuando se utilicen de acuerdo con su finalidad. A estos efectos se consideran conformes las exigencias esenciales las mencionadas en los EPI que llevan marca "CE" y, de acuerdo con las categorías establecidas en las disposiciones vigentes, según el nivel de riesgo contra el que tienen que proteger. Estos EPI se dividen en tres categorías, que son:

CATEGORÍA I: Riesgos mínimos.

Requieren marca "CE" y declaración de conformidad CE del fabricante con exigencias esenciales. A este grupo pertenecen, entre otros:

- Gafas de sol.
- Calzado de protección contra el mal tiempo.

CATEGORÍA II: Riesgos medios.

Requieren marca "CE" acompañado del año de certificación, por ejemplo, CE-98. Os EPI con este marcado se dice que están certificados, para lo cual cumple que superen un examen CE-tipo y un examen de modelo de un Organismo de

Certificación Europeo, y que el fabricante acompañe la Documentación Técnica necesaria del equipo, junto con la Declaración de Conformidad CE. A este grupo pertenecen, entre otros:

- Protectores auditivos.
- Protectores de cabeza.
- Protectores da vista.
- Protectores das manos.

CATEGORÍA III: Riesgos mortales.

Se requieren requisitos exigidos a los de Categoría II y I exigencia de un "Sistema de garantía de calidad CE", el cual se indica mediante una cifra de cuatro números que corresponde al organismo involucrado en la certificación (por ejemplo, el marcado será: CE-98-0086). Pertenecen a este grupo, entre otros, los siguientes:

- Protectores de vías respiratorias.
- Protectores contra riesgos eléctricos.
- Protectores contra altas temperaturas.
- Protectores contra caídas.

A continuación, se especifican algunas de las características que deberán tener los EPI que vayan a utilizarse en la obra:

Protección ocular: Se utilizarán gafas con montura en policarbonato, que se puedan llevar perfectamente encima de gafas que no sean de seguridad. Cumplirán a norma EN-166.

Protección auditiva: Se utilizarán orejeras y tapones desechables y se llevarán durante todo o tiempo de exposición a ruidos. Los protectores a utilizar serán buenos, conforme a la norma EN-458 y reducirán el ruido a un nivel entre 80 dB e 75 dB. Además, los tapones y orejeras cumplirán la norma EN-352.

Protección de vías respiratorias: Se utilizarán los equipos tipo respiradores auto filtrantes para partículas (EN-149), que son respiradores contra partículas sin mantenimiento, diseñados para ofrecer la máxima comodidad y cubrir una amplia gama de situaciones. Cuando el respirador tiene adaptado el material filtrante, se desechan y sustituyen por otro.

Protección por soldadura: Se utilizarán guantes largos de 33 cm y mandil de sierra, así como pantallas de poliéster reforzado con fibra de vidrio y filtro, certificados según norma EN-175.

Protección de cabeza: Se utilizarán cascos de protección de PVC, capaces de amortiguar los efectos de un golpe, evitando, en particular, cualquier lesión producida por aplastamiento o penetración de la parte protegida, por lo menos hasta un nivel de energía de choque por encima de la cual las dimensiones o la masa excesiva del dispositivo amortiguador impedirían un uso efectivo de los EPI durante el tiempo que se calcule que haya que llevarlos.

Protección de manos: Se utilizarán los siguientes tipos de guantes:

- Guantes tipo conductor, piel de flor vacuno.
- Guantes tipo americano reforzados contra riesgos mecánicos.
- Guantes de látex para trabajos eléctricos y otros.
- Guantes de soldador.

Protección de pies: Se utilizarán botas y zapatos con puntera reforzada para trabajos con riesgos mecánicos y sin puntera para otros trabajos. También se utilizarán botas de caña alta. Todo el calzado tendrá suela antideslizante. El calzado utilizado cumplirá las normas EN-345, EN-346 e EN-347, según del tipo de que se trate.

Protección del cuerpo: Se utilizarán buzos modelo italiano en algodón, trajes de agua de PVC-Poliéster, buzos anti fríos con acolchado integral, chalecos acolchados de algodón, petos de nailon con bandas reflectantes.

Protección anticaída: Se utilizarán cintos de seguridad tipo paracaídas, con dispositivo de frenado que no dañe al operario en caso de caída. Los mosquetones tendrán cierre automático y los ganchos de seguridad serán de acero inoxidable y de imposible apertura accidental. Los elementos de amarre estarán fabricados en poliamida de alta tenacidad de 14 mm de diámetro. Cuando los cintos no puedan amarrarse a punto sólido y rígido se utilizarán líneas de vida tanto horizontales como verticales.

Productos ergonómicos: Se utilizarán cintos antilumbago con fibras de alta calidad y refuerzo de aglomerado de cuero perforado para transpiración con tejido soporte de 100% algodón. Será elástico y ortopédico. También se utilizarán vendas pulseras y brazaletes.

Utilización y mantenimiento

Antes de la primera utilización en obra de cualquier EPI, habrá de contarse con folleto informativo elaborado y entregado obligatoriamente por el fabricante, donde se incluirá, además del nombre y la dirección del fabricante y/o de su mandatario en la Unión Europea, toda la información útil sobre:

- Instrucciones de almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento, revisión y desinfección. Los Productos de limpieza, mantenimiento o desinfección aconsejados por el fabricante no deberán tener, en condiciones de utilización, ningún efecto nocivo ni en los EPI ni en el usuario.

- Rendimientos alcanzados nos exámenes técnicos dirigidos a la verificación de los grados o clases de protección de los EPI.
- Accesorios que se puedan utilizar en los EPI y características de las piezas de reposto.
- Clases de protección adecuadas a los diferentes niveles de riesgo y límites de uso correspondientes.
- Fecha del plazo de caducidad de los EPI o de algunos de sus componentes.
- Tipo de embalaje adecuada para transportar los EPI.

Este folleto de información será redactado de forma precisa, comprensible y, por lo menos, en la lengua oficial del Estado español, debiéndose encontrar a disposición del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.

La utilización, el almacenamiento, el mantenimiento, la limpieza, la desinfección cuando proceda y la reparación de los EPI deberán efectuarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Salvo en casos particularmente excepcionales, los EPI solo se utilizarán para su uso previsto.

Las condiciones que determinan el tempo que un equipo de protección debe ser utilizado vendrán dadas en función de:

- La gravedad del riesgo.
- El tempo o frecuencia de exposición al riesgo.
- Las condiciones del puesto de trabajo.
- Las prestaciones del propio equipo.
- Los riesgos adicionales derivados de la utilización del equipo que no se puedan evitar.

Los equipos de protección individual estarán destinados, en principio, para uso personal. Si las circunstancias exigiesen la utilización de un equipo por varias personas, se adoptarán las medidas necesarias para que esto no origine ningún problema de salud o de higiene a los diferentes usuarios.

2.5. ORGANIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN DE LOS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

2.5.1 MODALIDAD DE ORGANIZACIÓN PREVENTIVA

La organización de los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades preventivas se realizará por el empresario con arreglo a alguna de las modalidades siguientes:

Designando a uno o varios trabajadores para llevarla a cabo.

Las actividades preventivas para cuya realización no resulte suficiente a la designación de un o varios trabajadores deberán ser desarrolladas a través de uno o más servicios de prevención propios o ajenos.

Los trabajadores designados deberán tener la capacidad correspondiente a las funciones preventivas a desempeñar (nivel básico, intermedio o superior) de acuerdo con lo establecido en el capítulo VI del Reglamento de los Servicios de Prevención.

El número de trabajadores designados, los medios que el empresario ponga a su disposición, así como el tiempo de que dispongan para el desempeño de su actividad, deberán ser los necesarios para desarrollar adecuadamente sus funciones.

Constituyendo un servicio de prevención propio.

Estarán obligadas a constituir un servicio de prevención propio las empresas constructoras de entre 250 y 500 trabajadores, dado que desarrollan actividades de construcción, excavación, movimiento de tierras y túneles, con riesgo de caída de altura o enterramiento, así como otro tipo de actividad especialmente peligrosas recogidas en el Anexo I del Reglamento de los Servicios de Prevención.

Los servicios de prevención deberán contar, como mínimo, con los de las especialidades o disciplinas preventivas (Seguridad en el Trabajo, Higiene Industrial, Ergonomía y Psicología Aplicada y Medicina del Trabajo). Así mismo, deberá contar con personal necesario con capacitación requerida para el desarrollo de las funciones de nivel básico e intermedio.

Las actividades preventivas que no sean asumidas a través del servicio de prevención propio deberán ser concertadas con uno o más servicios de prevención ajenos.

Recurriendo a un servicio de prevención ajeno.

El empresario deberá acudir a un servicio de prevención ajeno cuando concurra alguna de las circunstancias siguientes:

- cuando la designación de uno o varios trabajadores no sea suficiente para realizar la actividad preventiva y no concurran las circunstancias que obligan a constituir un servicio de prevención propio, o

- cuando se produzca una asunción parcial de la actividad preventiva con medios propios, o
- cuando la autoridad laboral decida que debe constituirse un servicio de prevención propio y la empresa opte por concertar la actividad preventiva con un servicio de prevención ajeno.

En resumen, si el empresario adoptase las modalidades de trabajadores designados al servicio de prevención propio indicará no Plan de Seguridad, os medios humanos necesarios para desenvolver a actividad preventiva en la obra.

Se el empresario adopta modalidad de servicio de prevención ajeno, debe dejar reflejado en el Plan de Seguridad e Salud como va a realizar las siguientes intervenciones del servicio de prevención ajeno, en relación con:

- Formación e información dos trabajadores sobre os riesgos derivados das condiciones de trabajo.
- Información que indique la forma correcta de utilización polos trabajadores, as medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que levan aparejado tanto su uso normal, como su manipulación o empleo inadecuado de la maquinaria, equipos, útiles de trabajo, así como, Productos e substancias químicas de utilización no trabajo.
- Resultado de los controles periódicos de las condiciones de trabajo, entendidas estas como: "cualquier característica do mesmo que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y la salud del trabajador".
- Relación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que causaran al trabajador una incapacidad laboral superior a un día de trabajo.

2.5.2 RECURSOS HUMANOS PARA LA PREVENCIÓN

Tanto los contratistas como los subcontratistas deberán tener en cuenta lo establecido en este apartado.

El contratista e o resto de empresas intervinientes en la ejecución de la obra nombrarán los medios humanos necesarios para llevar a cabo la planificación preventiva de la obra.

Es por esto que en el Plan de Seguridad e Salud se decidirá que personas van ser las responsables de la seguridad de la obra.

2.5.3 PRESENCIA DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS Y UNIDADES DE OBRA DONDE SON NECESARIOS

NECESIDAD DE LA PRESENCIA DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS

Según la Ley 54/2003, la presencia de los recursos preventivos en las obras de construcción será preceptiva en los siguientes casos:

- Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso de 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.

La presencia de recursos preventivos de cada contratista será necesario cuando, durante la obra, se desarrollan trabajos con riesgos especiales, tal y como se definen en el Real Decreto 1627/97.

- Cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales.

El empresario podrá asignar la presencia de forma expresa a uno o varios trabajadores de la empresa que, sin formar parte del servicio de prevención propio ni ser trabajadores designados, reúnan los conocimientos, la cualificación y la experiencia necesaria en las actividades y procesos y cuenten con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, las funciones de nivel básico.

En este supuesto, tales trabajadores deberán mantener la necesaria colaboración con los recursos preventivos del empresario.

CAPACITACIÓN DEL RECURSO PREVENTIVO

Podemos entender como capacidad suficiente, del recurso preventivo, la capacitación en términos generales que garantice el desempeño correcto de las funciones de vigilancia del cumplimiento de las medidas incluidas en el Plan de Seguridad e Salud y la eficacia de estas, que son exclusivamente definidas y establecidas por la Ley 54/2003.

Así pues, a la vista de esta definición y de las funciones y competencias asignadas al recurso preventivo, podemos dar un perfil profesional mínimo:

- Conocimientos (constructivos): Deberán poseer conocimientos generales tanto de edificación como de procedimientos constructivos, de utilización de máquinas y equipos de obra, etc.
- Cualificación profesional (titulación): La titulación mínima (que garantizaría los conocimientos constructivos) debería ser la ofrecida polos Ciclos Formativos de F.P., Familia Profesional de "Edificación y Obra Civil".

Esta titulación técnica garantiza oficialmente (se trata de formación profesional regulada) una Capacitación potencialmente suficiente. Pero, la formación técnica estará lógicamente en consonancia con el nivel exigido a los miembros dos Servicios de Prevención (propios o ajenos), con objeto de que no haya una formación diferente entre el trabajador asignado con la formación de los miembros del Servicio de Prevención.

- Experiencia: Sin olvidar la experiencia en organización de tajos de obra, deberán tener experiencia en obra, aún que operativa, de planificación e de carácter documental.
- Formación preventiva: Deberá estar en posesión, al menos, de la formación correspondiente a las funciones de nivel básico, pero sin olvidar que este requisito es una condición mínima, pudiendo exigirse formación preventiva de mayor nivel (nivel medio o incluso superior) cuando se efectúen actividades de coordinación de actividades preventivas en caso, por ejemplo, de concurrencia entre empresas subcontratistas y trabajadores autónomos del contratista.

MEDIOS NECESARIOS

Deberán disponer de los medios necesarios. Esto supone que deberá tener dotación suficiente, empezando por el local, mobiliario y demás elementos necesarios (Ordenador, impresora, etc.).

PERMANENCIA EN EL CENTRO DE TRABAJO

Deberán permanecer en el centro de trabajo durante el tempo en que se mantenga la situación que determine su presencia.

PROCEDIMIENTO OPERATIVO DEL RECURSO PREVENTIVO

En el Plan de Seguridad e Salud no solo se identificará cuando es necesaria la presencia del recurso preventivo, sino que se indicará que es lo que se debe hacer, vigiar y controlar en cada unidad de obra

ACTIVIDADES O PROCESOS REGLAMENTARIAMENTE PELIGROSOS O CON RIESGOS ESPECIAIS.

De conformidad con el artículo 32 bis de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, la presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos, cualquiera que sea la modalidad de organización de los dichos recursos, será necesaria en los siguientes casos:

- Cuando los riesgos puedan verse agravados ou modificados, no desarrollo do proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso o control da correcta aplicación dos métodos de trabajo.

Cando se realicen las siguientes actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales:

- Trabajos con riesgos especialmente graves de caída dende altura, por las particulares características da actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del posto de trabajo.
- Trabajos con riesgo de enterramiento o hundimiento.
- Actividades en que se utilicen máquinas que carezcan de declaración CE de conformidad por ser a su fecha de comercialización anterior a la exigencia de tal declaración con carácter obligatorio, 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 pese a adoptarse las medidas reglamentarias de aplicación.
- Trabajos en espacios confinados. A estos efectos, se entiende por espacio confinado el recinto con aberturas limitadas de entrada y salida y ventilación natural desfavorable, en que pueden acumularse contaminantes tóxicos o inflamables o puede haber una atmosfera deficiente en oxígeno, y que no está concebido para su ocupación continuada por los trabajadores.
- Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión, salvo lo dispuesto en el apartado 8.a de este artículo, referido a los trabajos en inmersión con equipo subacuático.
- Cuando la necesidad da dita presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso así o exigiesen debido a las condiciones de trabajo detectadas.

2.5.4 VIGILANCIA DE LA SALUD

Tanto los contratistas como los subcontratistas deberán tener en cuenta lo establecido en este apartado.

Conforme establece el artículo 22 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales el empresario garantizará a los trabajadores a su servicio la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo, tanto en el momento previo a la admisión como con carácter periódico.

El artículo 16 del IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción establece que los reconocimientos periódicos posteriores al de admisión serán de libre aceptación para o trabajador, se bien, a requerimiento de la empresa, deberá firmar la no aceptación cuando no deseé someterse a dichos reconocimientos. Pero, previo informe de la representación dos trabajadores, a empresa podrá establecer el carácter obligatorio del reconocimiento en los supuestos en que sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores o para verificar si el estado de salud do trabajador pode constituir un peligro para el mismo, para los demás trabajadores o para otras personas relacionadas con la empresa. En particular, la vigilancia de la salud será obligatoria en todos aquellos trabajos de construcción en que existan riesgos por exposición al amianto, nos términos previstos en el Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

En ningún caso los costes de estos reconocimientos médicos podrán ser a cargo del trabajador y en los periódicos, además, los gastos de desplazamiento originados polos mismos serán a cargo de la respectiva empresa, que podrá concertar dichos reconocimientos con entidades que cuenten con personal sanitario con competencia técnica, formación y capacidad acreditada.

Las medidas de vigilancia y control de la salud de los trabajadores se llevarán a cabo respetando siempre el derecho a la intimidad y a la dignidad de la persona del trabajador, así como a la confidencialidad de toda la información relacionada con su estado de salud.

Los resultados de la vigilancia de la salud serán comunicados a los trabajadores afectados y nunca podrán ser usados con fines discriminatorios ni en perjuicio del trabajador.

Es por esto que en el Plan de Seguridad y Salud de la obra se especificará como ejecutar y desarrollar esta obligación de vigilancia de la salud de los trabajadores por parte del contratista.

2.5.5 PRIMEIROS AUXILIOS E ASISTENCIA SANITARIA

Tanto los contratistas como los subcontratistas deberán tener en cuenta lo establecido en este apartado. Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal coa suficiente formación para ello. Así mismo, deberán adaptarse medidas para garantizar a evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.

En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran, se deberá disponer también de material de primeros auxilios, debidamente señalizado y de fácil acceso.

Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia. Antes de iniciarse os trabajos, el personal seleccionado para llevarlos a cabo recibirá una formación sobre primeros auxilios para casos de fracturas, asfixias y electrocución, así como evacuación de accidentados.

El material de primeros auxilios se guarda en la caja de urgencias o botiquín que debe contener todos los medios necesarios para la realización de curas de primeros auxilios. La caja de urgencias se revisará y se repondrá periódicamente.

En el Plan de Seguridad y Salud da obra se contemplará la persona que va a realizar los primeros auxilios. Esta persona será, también, la responsable de la supervisión y reposición del contenido de la caja de urgencias, debiendo dejar constancia escrita de ello.

Se informará a todos los trabajadores de la obra (incluidos los de las subcontratas) sobre la localización exacta de la caja de urgencias de la obra

En las instalaciones de vestuario y/o caseta de encargado existirá una caja de urgencias con contenido mínimo siguiente:

- Alcohol de 96º; agua oxigenada; Tintura de iodo; Betadine o similar; Amoníaco; Gasa estéril; Algodón hidrófilo; Vendas; Esparadrapo; Antiespasmódicos; Analgésicos; Tónicos cardíacos de urgencia; Torniquete; Bolsas de goma para agua o hielo; Guantes esterilizados; jeringuilla; Termómetro clínico.

2.5.6 FORMACIÓN E INFORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES

FORMACIÓN

El empresario debe garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva.

La formación deberá impartirse:

- En el momento de la contratación.
- Cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñe el trabajador.
- Cuando se introduzcan nuevas tecnológicas, los cambios en los equipos de trabajo.

La formación deberá estar centrada no posto de trabajo o función de cada trabajador. Se debe adaptar a la evaluación de los riesgos y a la aparición de otros nuevos. Así mismo, se deberá repetir periódicamente, siempre que fose necesario.

La Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector da construcción, establece en su artículo 10 que las empresas velarán por que todos los trabajadores que presten servicios en las obras tengan la formación necesaria y adecuada a su puesto de trabajo o función en materia de prevención de riesgos laborales, de forma que conozcan los riesgos y las medidas para preverlos.

Por otro lado, tal y como establece el Capítulo III del Título III del Libro II del citado Convenio, los ciclos de formación en materia de prevención de riesgos laborales en construcción constarán de dos tipos de acciones:

- El primer ciclo, "Aula permanente", que comprenda formación inicial sobre los riesgos del sector y contendrá os principios básicos y conceptos generales sobre la materia, cuyo objetivo principal es conseguir que los trabajadores adquieran los conocimientos necesarios para identificar tanto los riesgos laborales más frecuentes que se producen en las distintas fases de ejecución duna obra, como las medidas preventivas a implantar a fin de eliminar o minimizar los riesgos. Igualmente deberá conseguir una actitud de interés por la seguridad y la salud que incentive el inicio del segundo ciclo formativo.

- El segundo ciclo, que deberá transmitir conocimientos y normas específicas en relación con cada puesto u oficio.

INFORMACIÓN

El empresario deberá informar a los trabajadores de todo lo relativo a:

- Los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores no trabajo.
- Las medidas y actividades de protección y prevención aplicables a los riesgos a que estén expuestos.
- Las medidas de emergencia, primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación dos trabajadores.

La información a los representantes de los trabajadores deberá realizarse en los términos establecidos en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

El Plan de Seguridad se deberá contemplar la forma de llevar a cabo esta formación e información, así como las fases o períodos en que se va a realizar esta.

2.5.7. PUBLICACIÓN DEL AVISO PREVIO

Os contratistas que en fecha de entrada en vigor de la Orden TIN/1071/2010, esto es, el 2 de mayo de 2010, realizarán trabajos en obras que tuvieran asignado número de aviso previo conforme al derogado artículo 18 del Real Decreto 1627/1997, solo deberán cumplimentar el modelo oficial del anexo cuando deban comunicar alguna variación con el fin de mantener actualizada la comunicación de apertura, consignando el número de aviso previo de la obra en el apartado correspondiente al número de expediente.

Todas las referencias que en el Ordenamiento jurídico se realicen al aviso previo en las obras de construcción deberán entenderse realizadas a comunicación de apertura.

2.5.8. COMUNICACIÓN DE APERTURA DE CENTRO DE TRABAJO

En las obras de construcción incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, a comunicación de apertura del centro de trabajo deberá ser previa al comienzo dos trabajos, deberá exponerse en obra en lugar visible, se mantendrá permanentemente actualizada en el caso de que se produzcan cambios no identificados inicialmente y se efectuará únicamente polos empresarios que tengan a condición de contratistas conforme al indicado Real Decreto. A tal efecto el promotor deberá facilitar a los contratistas os datos que sexan necesarios para el cumplimiento de esta información.

Las referencias que no Ordenamiento jurídico se realicen al aviso previo en las obras de construcción deberán entenderse realizadas a la comunicación de apertura.

2.5.9. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

Deben adoptarse las medidas preventivas y de protección necesarias para evitar que el desarrollo de los trabajos propios de la obra pueda causar daños, personales o materiales, a terceros.

Tanto los contratistas como los subcontratistas deberán tener en cuenta lo establecido en este apartado.

2.5.10. DOCUMENTACIÓN SOBRE SEGURIDAD A DISPONER EN OBRA

COMUNICACIÓN DE APERTURA DE CENTRO DE TRABAJO.

- La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente deberá ser previa al comienzo dos trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas.
- La comunicación de apertura incluirá el plan de seguridad y salud

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

- El plan de Seguridad y Salud estará en la obra a disposición permanente de la dirección facultativa.

ACTA DE APROBACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD

- El Plan de Seguridad y Salud en el trabajo deberá ser aprobado, antes del inicio de las obras, por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de las obras.
- En caso de obras de la Administración Pública el Plan de seguridad, con el correspondiente "Informe del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra", se elevará para su aprobación a este Consejo.
- Dicho Plan, podrá ser modificado durante el transcurso de la obra por el contratista, en función del proceso de ejecución de la misma, da evolución dos trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa en los términos del parágrafo anterior.

TC-1 BOLETÍN DE COTIZACIÓN AL RÉGIMEN GENERAL DE LA SEGURIDAD SOCIAL, CON INCLUSIÓN DE MODELO TC-2 ABREVIADO.

LIBRO DE VISITAS.

- Las empresas están obligadas a tener un Libro de Visitas en cada centro de trabajo e a disposición de dos funcionarios de la Inspección de Trabajo e Seguridad Social e dos funcionarios técnicos habilitados.
- Dicha obligación incluirá, así mismo, a los trabajadores por cuenta propia.

LIBRO DE INCIDENCIAS.

- En cada centro de trabajo existirá, con fines de control y seguimiento del plan de Seguridad y Salud, un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto.
- El libro de incidencias será facilitado por la Oficina de Supervisión de Proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las administraciones públicas.
- El libro de incidencias, que deberá mantenerse siempre en la obra, estará en poder del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no fuese necesaria la designación de coordinador, en poder de la dirección facultativa. Tendrán acceso a dicho libro la dirección facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas e los trabajadores autónomos, así como a las personas o órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las administraciones públicas competentes, los que podrán hacer anotaciones en él, relacionadas con los fines que el libro se le reconocen.
- Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa estará obligada, a remitir, en el plazo de veinte y cuatro horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente, deberán notificar las anotaciones en el libro al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de este.

LIBRO DE ORDENES Y ASISTENCIAS.

- El director de obra debe consignar en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.

LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN.

- Cada contratista deberá disponer de un Libro de Subcontratación.
- En dicho libro, que deberá permanecer en todo momento en la obra, se deberán reflejar:
 - Por Orden cronológico, desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos.
 - Su nivel de subcontratación y empresa comitente.
 - El objeto de su contrato.
 - La identificación de la persona que ejerce las facultades de organización y dirección de cada subcontratista y, en su caso, de los representantes legales de los trabajadores de esta.
 - Las respectivas datas de entrega da parte del plan de seguridad y salud que afecte a cada empresa subcontratista y trabajador autónomo.
 - Las instrucciones elaboradas por el coordinador de seguridad y salud para marcar a dinámica y desarrollo del procedimiento de coordinación establecido.
 - Las anotaciones efectuadas por la dirección facultativa sobre su aprobación de cada subcontratación excepcional.
- Al Libro de Subcontratación tendrán acceso el promotor, la dirección facultativa, el coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra.

CONCIERTO DE PRESTACIÓN DE ACTIVIDAD PREVENTIVA CUN SERVICIO DE PREVENCIÓN AJENO.

- El concierto en que se contrate la prestación de la actividad preventiva con un servicio de prevención ajeno.
- Acreditación por las subcontratas de la suscripción del concierto con el correspondiente servicio de prevención.

CERTIFICACIÓN DE FORMACIÓN E INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES.

CERTIFICADOS DE APTITUD DE LOS TRABAJADORES.

- Obtenidos tras la práctica de los correspondientes reconocimientos médicos.

CERTIFICACIÓN DE ENTREGA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

- La designación del recurso preventivo para requerirle su presencia.

LA CONSTITUCIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD.

- El Comité de Seguridad y Salud es el órgano paritario y colegiado de participación destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos.
- Se constituirá un Comité de Seguridad y Salud en todas las empresas o centros de trabajo que contienen con 50 o más trabajadores.
- El Comité estará formado por los Delegados de Prevención, de una parte, y por el empresario y/o sus representantes en número igual al de los Delegados de Prevención, de la otra.

ACTAS DE REUNIONES DE COORDINACIÓN.

RESULTADO DE LOS CONTROLES PERIÓDICOS DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO Y DE LA ACTIVIDAD DE LOS TRABAJADORES:

- El empresario realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo y la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios, para detectar situaciones potencialmente peligrosas.

2.5.11. DOCUMENTACIÓN DE MAQUINAS Y EQUIPOS DE TRABAJO

Tanto los contratistas como los subcontratistas deberán tener en cuenta lo establecido en este apartado, y en especial:

- **Autorización para uso de la maquinaria.** Debe hacerse constar el nombre del trabajador autorizado para el uso de la maquinaria, con identificación de la empresa a que pertenece el trabajador y la máquina empleada con su correspondiente número de matrícula.
- **Verificación y mantenimiento de los equipos de trabajo.** Debe acreditarse que la verificación y el mantenimiento de los equipos de trabajo se llevó a cabo conforme con el manual de instrucciones del fabricante.
- **Certificado de entrega de los equipos de protección individual.** Debe acreditarse que al trabajador le fueron entregados los equipos de protección individual y que recibió la información sobre su uso y mantenimiento.
- **Manuales de uso y mantenimiento del fabricante de los equipos de trabajo.** Las instrucciones del fabricante indicarán el uso y mantenimiento de los equipos de trabajo.
- **Comprobación de los equipos de trabajo.** Aquellos equipos de trabajo cuya seguridad dependa de las condiciones de instalación se someterán a una comprobación inicial, tras su instalación y antes de la puesta en marcha por primera vez de los equipos. Posteriormente, después de cada montaje en un nuevo lugar o emplazamiento, se someterán a una nueva comprobación con objeto de asegurar la correcta instalación y buen funcionamiento de los mismos. Los resultados de las comprobaciones deberán documentarse y estar a disposición de la autoridad laboral. Estos resultados deberán conservarse durante toda la vida útil de los equipos.

2.5.12. FUTURAS REVISIONES DEL PLAN DE SEGURIDAD

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser revisado si concurre algún de los siguientes casos:

- Cuando cambien las condiciones de trabajo, esto es, por ejemplo, cada vez que se inicie una nueva unidad de obra, se deberá comprobar se será realizada tal y como se proyectó en el Proyecto, o si por el contrario, va a ser modificada.
- Cuando entren en la obra máquinas, equipos de trabajo, substancias o preparados químicos que no se contemplasen con anterioridad en el Plan de Seguridad y Salud.

Cuando se de alguna de estas dos circunstancias, deberá realizarse una nueva Evaluación de Riesgos con su correspondiente Planificación Preventiva, que deberá ser aprobada por el Coordinador juntando una copia como Apéndice del Plan de Seguridad y Salud, y remitiendo otra al Archivo Documental de la obra.

- Cuando se incorporen a la obra trabajadores con características personales o estado biológico conocido les haga especialmente sensibles a determinadas condiciones de riesgo (disminuidos, embarazadas o en situación lactación), deberá comprobarse que este supuesto está recogido y contemplado en el Plan de Seguridad y Salud.
- Si no fuese previsto, deberá realizarse un estudio ergonómico de cada uno de los puestos de trabajo ocupados por el personal anteriormente mencionado, juntando una de las copias como Apéndice del Plan de Seguridad y Salud, y remitiendo la otra al Archivo Documental de la obra.

Tal y como se señala en el artículo 6 do RD 39/1997 de 17 de enero, sobre Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos, la evaluación inicial de Riesgos deberá actualizarse y revisarse respecto a aquellos puestos de trabajo afectados en los que se detecten daños a la salud de los trabajadores o se detecta que las medidas de prevención fuesen inadecuadas o insuficientes. También se deberá proceder a la revisión periódica de la Evaluación Inicial de Riesgos, sin perjuicio de lo anteriormente señalado, os plazos de tiempo que acuerden la empresa y los representantes de los trabajadores.

Esta revisión se realizará con carácter general, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad, y en particular, se fijará en aquellas actividades expuestas a riesgos especiales.

La actualización de la evaluación se realizará cuando cambien las condiciones de trabajo y cuando se produzcan daños para la salud.

Si los controles periódicos detectasen situaciones de riesgo potencialmente peligrosas, se adoptarán las medidas de prevención necesarias que garanten a protección da Seguridad e a Salud dos trabajadores, integrando a las mismas en las actividades y los distintos niveles de la empresa.

Si se produjesen daños a la salud de los trabajadores y los controles periódicos se revelarán que las medidas preventivas fuesen insuficientes, el empresario deberá efectuar una investigación para detectar las causas de estos hechos.

En la actualización de la evaluación de riesgos se deberá ter en cuenta también la adecuada utilización de los equipos de trabajo y medios de protección y la correcta implementación de las medidas de información, consulta y participación de los trabajadores, así como da formación de los mismos.

De todo o anteriormente expuesto, se deduce que se debe realizarse una evaluación continua de los riesgos a cargo del empresario principal durante el transcurso de la obra, que se reflejará en el Plan de Seguridad y Salud, tal y como se indica en el artículo 7.3 do RD 1627/1997, por lo que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad e Salud en las obras de construcción.

Si en el Plan de Seguridad y Salud se efectuará alguna modificación en la cantidad de trabajadores, protecciones colectivas instaladas y equipos de protección individual y otros, con respecto a lo establecido en el Estudio de Seguridad y Salud, se deberá justificar técnica y documentalmente.

El Plan de Seguridad y Salud se revisará cuando cambien las condiciones de trabajo, cando se detecten daños para a salud, proponiendo, si procede, la revisión del Plan aprobado a todos los responsables del mismo antes de reiniciar los trabajos afectados.

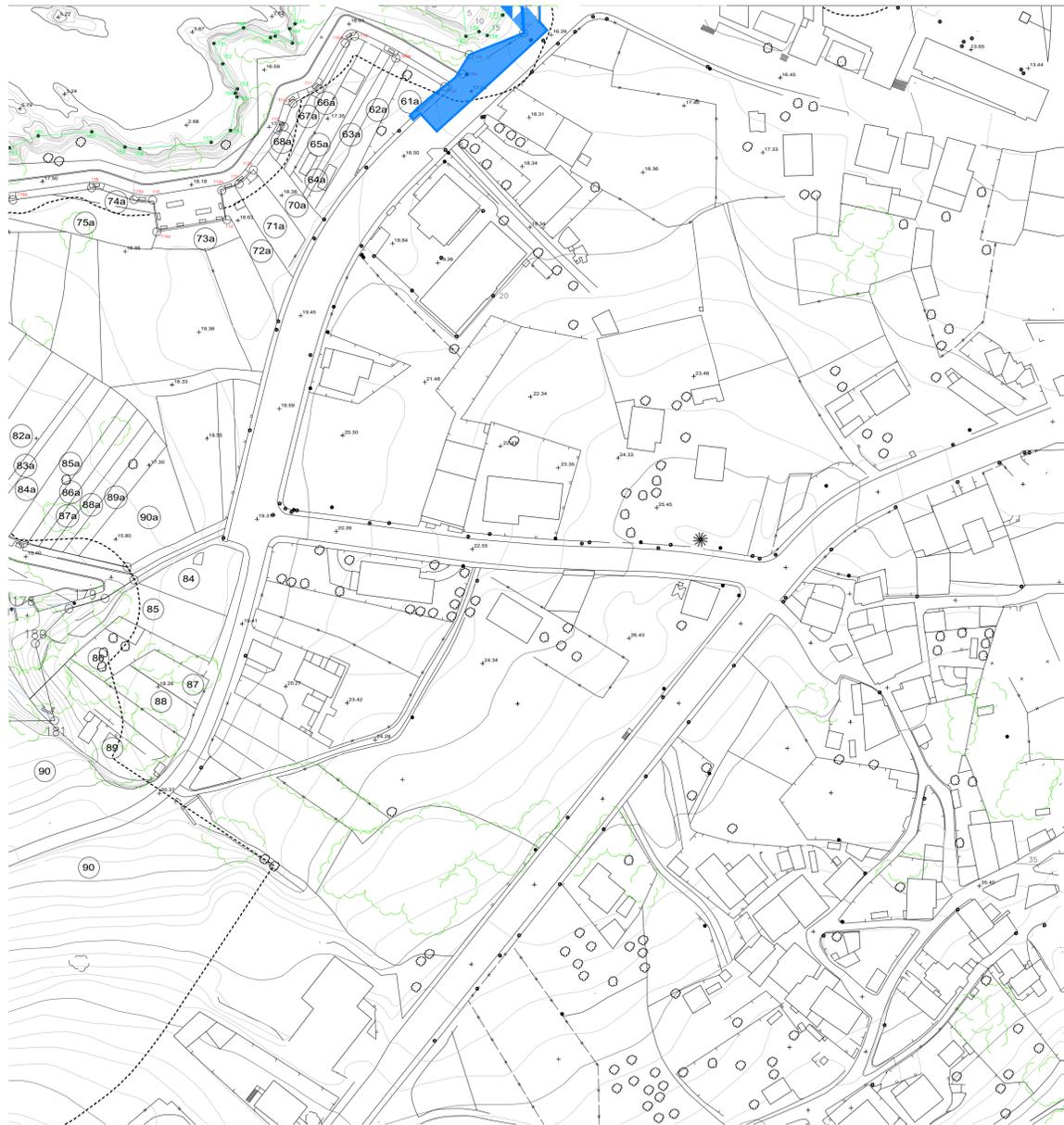
Además, se deberá efectuar un nuevo Plan de Seguridad y Salud cuando se planten as modificaciones de la obra proyectada inicialmente, cambios de los sistemas constructivos, métodos de trabajo o procesos de ejecución previstos o variaciones dos equipos de trabajo, así como proponer, cando proceda, as medidas preventivas a modificar nos termos resinados anteriormente.

En este último caso, entrarían aquellos subcontratistas que no asuman la parte del Plan de Seguridad y Salud relativa a su trabajo, presentando un Plan alternativo, que una vez aceptado por la empresa constructora de que dependan, pasará a la aprobación del técnico competente, juntando una copia como Apéndice del Plan de Seguridad y Salud y remitiendo otra al Archivo Documental de la obra.

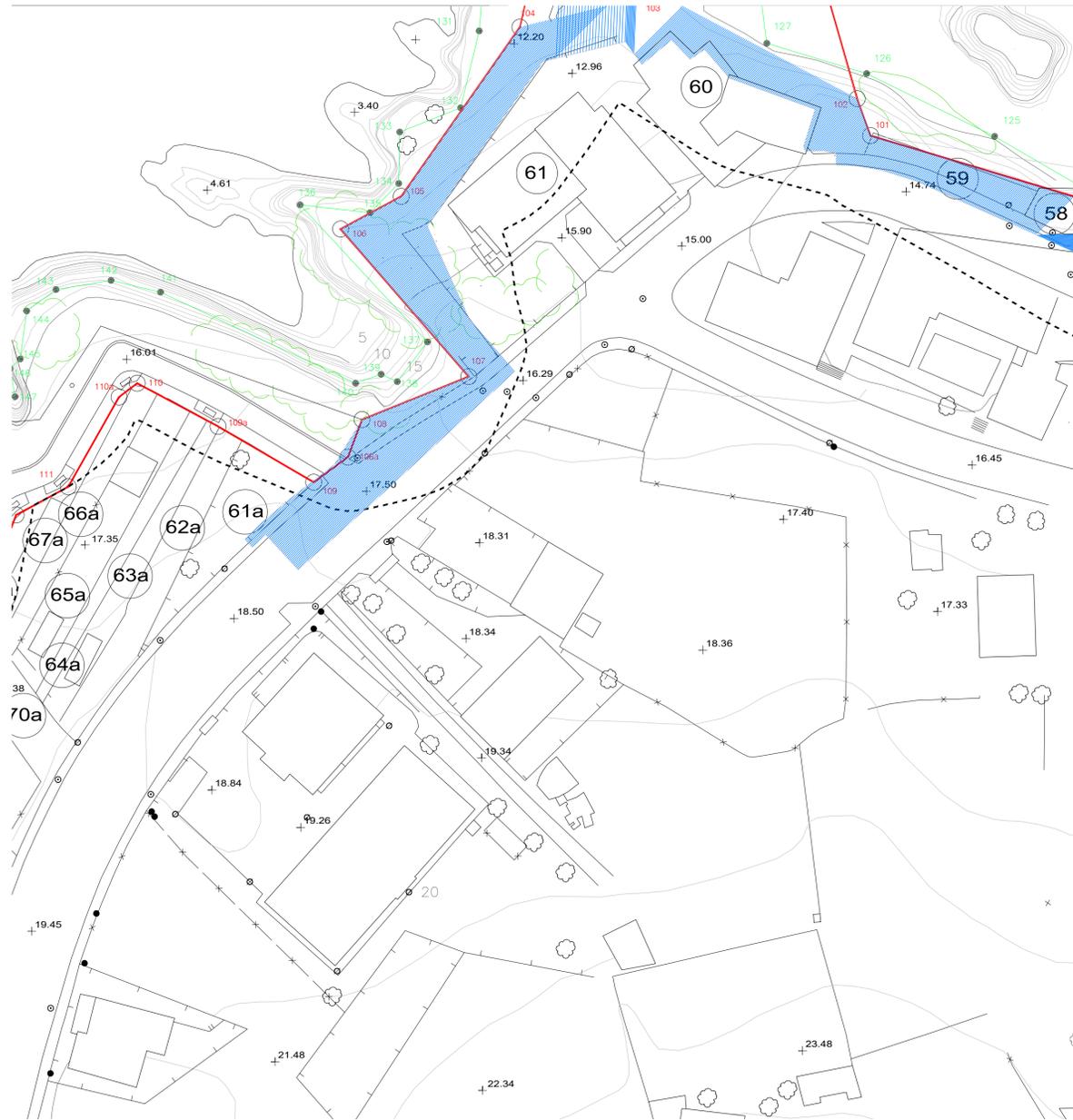
Lugo, mayo de 2021.

FRANCISCO NOVOA RODRÍGUEZ Arquitecto nº colg: 2252	JAVIER CASTRO GINZO Arquitecto nº cog:4336
	

vinculado a la costa	Adquisición e incorporación al dominio público marítimo terrestre de áreas con valor cultural significativo	1222		Superficie adquirida e incorporada al dominio público (m2)	
Objetivo estratégico I.3.- Dotaciones para el acceso y uso público de la costa					
I.3.1 Dotaciones y servicios para el acceso y uso público de la costa	Habilitación de accesos al mar	1311		Número de accesos al mar (Ud)	
	Mejora de playas	1312		Superficie de playa mejorada (m2)	
	Creación de playas	1313		Superficie de playa creada (m2)	
	Instalaciones para el uso público sostenible de la costa	1314		Nº de Instalaciones para el uso público sostenible de la costa (uds)	
1.3.2 Transformación y recuperación de las fachadas marítimas urbanas	Adquisición e incorporación al dominio público marítimo terrestre de áreas necesarias	1321		Superficie adquirida e incorporada al dominio público (m2)	
	Remodelación de fachadas marítimas urbanas	1322		Superficie de fachada marítima remodelada (m2)	
	Otras dotaciones de uso público en contextos urbanizados.	1323		Superficie de dotaciones creadas (m2)	
1.3.3 Itinerarios y senderos litorales	Adquisición e incorporación al dominio público marítimo terrestre de terrenos necesarios	1331		Superficie adquirida e incorporada al dominio público (m2)	
	Habilitación de itinerarios y senderos litorales.	1332	256.614,05 €	Longitud de itinerarios y senderos litorales construidos (Km)	1
	Instalaciones de educación ambiental e interpretación de la naturaleza	1333		Nº de Instalaciones de educación ambiental e interpretación de la naturaleza (uds)	
Objetivo estratégico I.4.- Mejora del conocimiento de la costa y de los ecosistemas litorales					
I.4.1 Estudios de investigación para el conocimiento e innovación de la gestión de la costa.	Estudios sobre el medio marino			Número de estudios de investigación	
	Estudios sobre el medio marítimo- terrestre				
	Estudios sobre la Gestión Integrada de Zonas Costeras				
I.4.2 Estudios de información para las actuaciones sobre la costa.	Estudios sobre el medio marino			Número de estudios de información	
	Estudios sobre el medio marítimo- terrestre				
Área de Actividad II. Gestión integrada del dominio público marítimo terrestre					
Objetivo Estratégico: II.1 Asegurar la Integridad del Dominio Público Marítimo Terrestre					
II.1.1 Deslindar el dominio público marítimo terrestre	Expedientes de Deslindes del dominio público marítimo terrestre	2111		Nº de expedientes de deslinde	
II.1.2 Ampliar el dominio público marítimo-terrestre para reforzar su protección	Adquisición de terrenos con alto valor ambiental para incorporar al dominio público marítimo-terrestre	2121		Superficie adquirida e incorporada al dominio público (m2)	
II.1.3 Rescatar concesiones no ajustadas a la Ley de Costas	Rescate de títulos concesionales contradictorios con la Ley de Costas	2131		Superficie rescatada (m2)	
TOTAL			256.614,05 €		

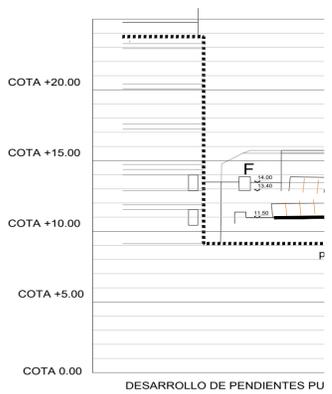
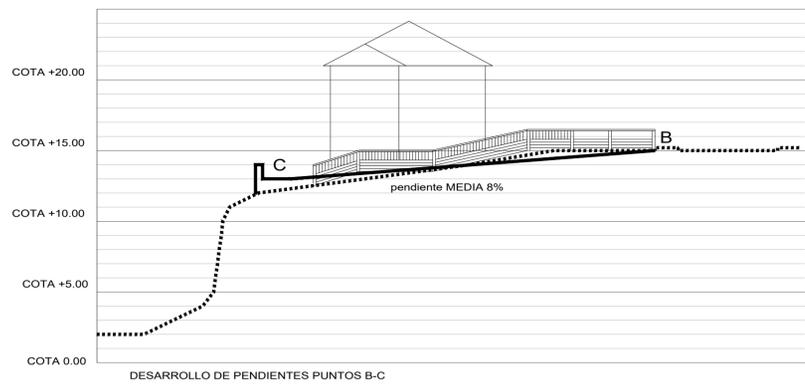
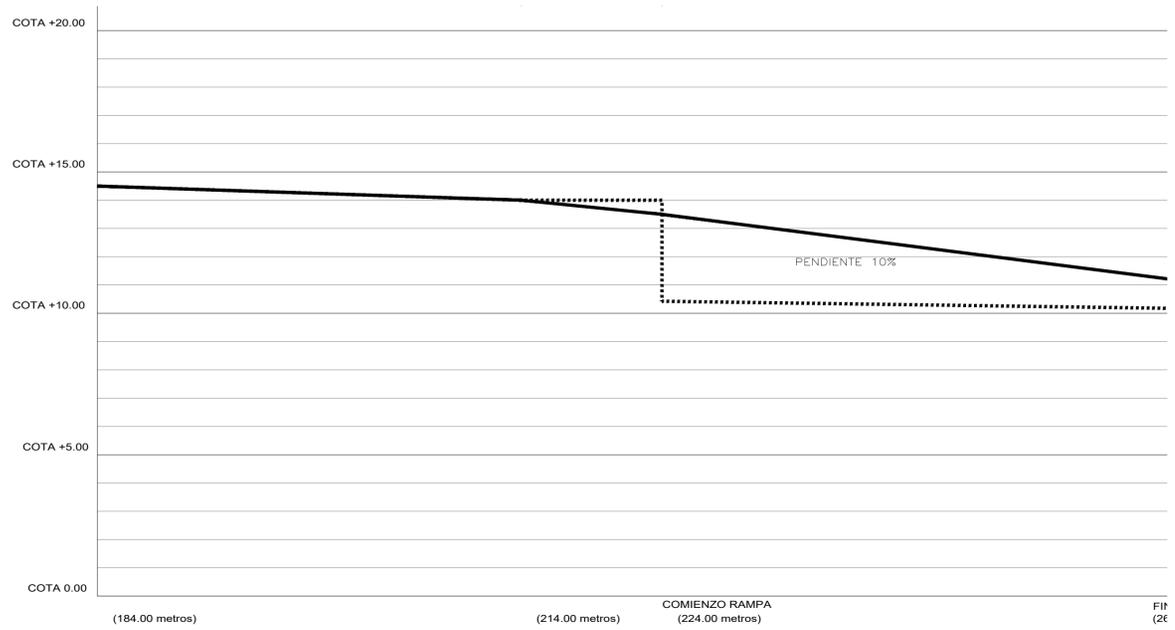














01. CHIMENEA



INTERES DE CARACTER HISTORICO

Visualmente, es el elemento más destacado del conjunto, su fuerte presencia vertical, unido a la utilización de elementos cerámicos, marcan desde el punto de vista histórico la presencia de la fachada industrial de O Vicedo.

INTERES DE CARACTER ARQUITECTONICO

La única especificación existente es la referencia que realiza la ficha V018 perteneciente al nuevo IPCHM de O Vicedo que se encuentra en proceso de aprobación inicial. En esta ficha V018 con denominación: **Chimenea de Fábrica de Cata**, se describe la chimenea como de planta circular realizada en ladrillo visto perteneciente a la antigua fábrica de Cata". Se trata de una estructura con una Base cuadrada de más de 3,00 metros de altura sobre el terreno y cuya costa de cimentación parece coincidir con el muro de contención que separa la parcela de la finca de la antigua conservera con la parcela que se encuentra en el lado sur. A pesar de no tener acceso a la base (se encuentra con vegetación y restos de enboscado), se estima que los materiales utilizados habitualmente para la realización de la misma son el ladrillo, la mampostería e incluso el tronchón. Sobre ésta, se sitúa el Fuste, caña o tubo realizado en fábrica de ladrillo que conforma la imagen más característica del conjunto. La sección de este tubo es circular, y su altura responde a la necesidad de tiro que viene dado por las exigencias de la maquinaria, en este caso en torno a 10 metros, lo cual no supone altura excesiva. La Corona es la parte más identificable de la chimenea, rematando el fuste, y dividéndose a su vez en tres partes. La separación del fuste viene dada por un par de hileras a modo de Cornisa, que se repiten de nuevo antes de estrecharse para formar la Bogaña. El espacio intermedio entre las dos cornisas es todo un rincón todo de decoración. La colocación del aparaje en el fuste únicamente puede ser observada, en la base del mismo ya que el resto, a causa de la pendiente necesitada, necesita de piezas cortadas que distorsionan la regularidad.

CONSERVACION Y MANTENIMIENTO

- Limpieza del entorno
- Limpieza de vegetación existente

02. EDIFICIO MAYOR



INTERES DE CARACTER HISTORICO

En la actualidad se encuentra en su mayoría desaparecida conservando únicamente la cabecera de la construcción primitiva. A partir de la documentación obtenida se estima que contaba inicialmente de dos naves más bajas que discurrían paralelas a los edificios de mampostería.

INTERES DE CARACTER ARQUITECTONICO

Muros realizados con mampuestos de esquinos, pizarras y cuarcitas que presenta algunas piezas singulares en dinteles y jambas de los huecos de puertas y ventanas. Formalmente, la cruz de la nave y su óculo circular destaca en el resto del conjunto.

CONSERVACION Y MANTENIMIENTO

- Limpieza del entorno
- Limpieza de vegetación existente
- Desmontaje de elementos peligrosos
- Desmontaje y consolidación de cabezas de muros
- Reparación de fisuras y grietas existentes

03. EDIFICACIONES ANEJAS



INTERES DE CARACTER HISTORICO

El conjunto de edificaciones forma parte de la antigua conservera de Cata. Se trata posiblemente de dos edificaciones complementarias al uso de conservera que se le añaden pequeños anejos y una fachada que podría formar parte de la nave principal y que, como consecuencia de su colocación y altura, pudo en su momento albergar alguna máquina de vapor. Este planteamiento se refuerza con la cercanía de la chimenea del conjunto.

INTERES DE CARACTER ARQUITECTONICO

Muros realizados con mampuestos de esquinos, pizarras y cuarcitas que presenta algunas piezas singulares en dinteles y jambas de los huecos de puertas y ventanas. Formalmente, la cruz de la nave y su óculo circular destaca en el resto del conjunto.

CONSERVACION Y MANTENIMIENTO

- Limpieza del entorno
- Limpieza de vegetación existente
- Desmontaje de elementos peligrosos
- Desmontaje y consolidación de cabezas de muros
- Reparación de fisuras y grietas existentes

04. ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS



INTERES DE CARACTER HISTORICO

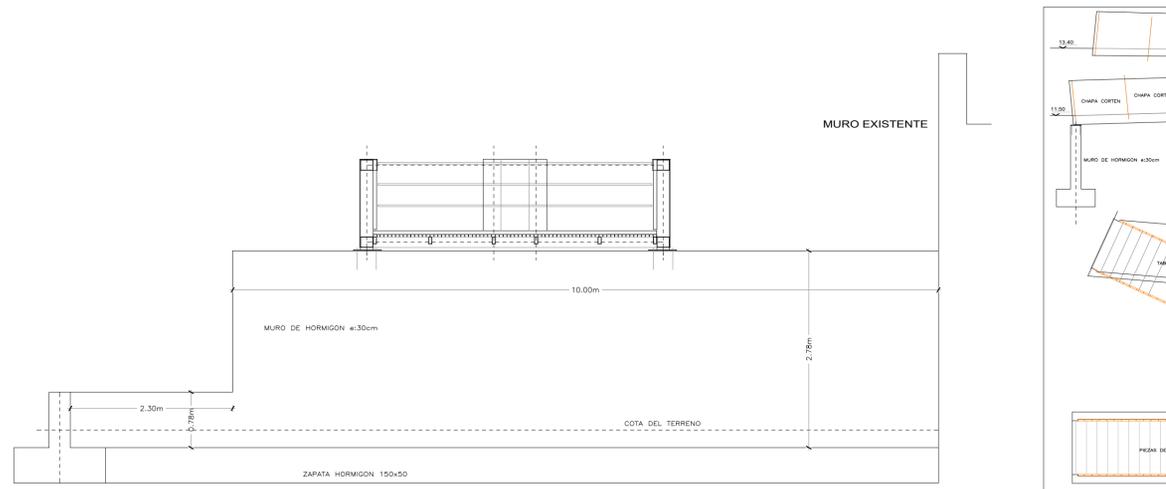
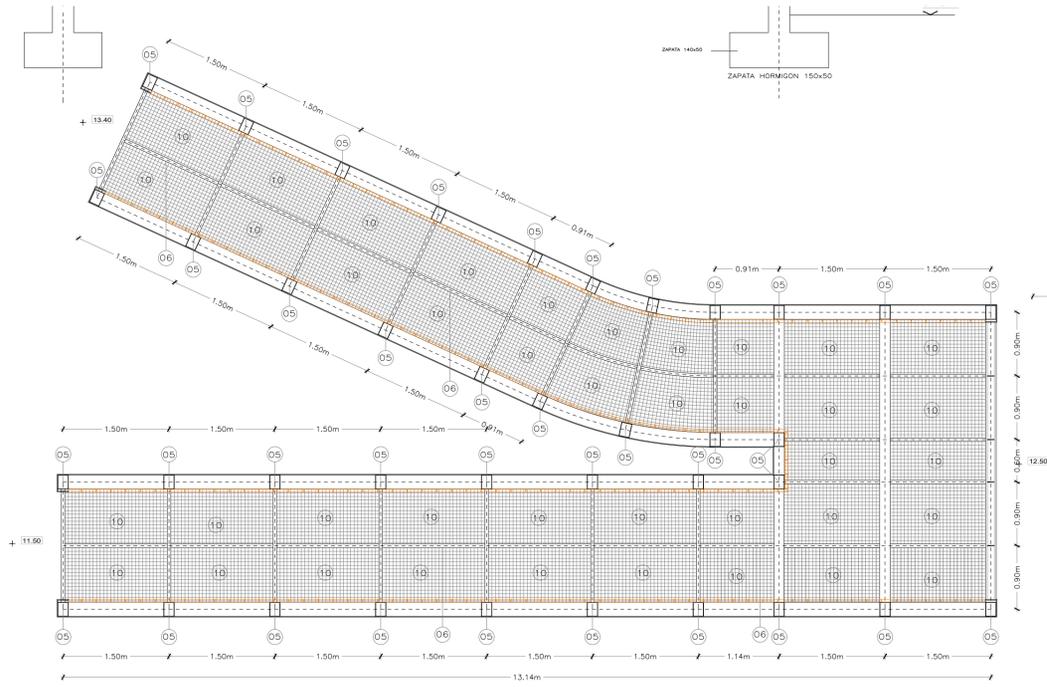
Este conjunto de elementos está formado por una para asegurar la estabilidad de la fábrica entre las y situar en el mar o el muro de hormigón que resaca el río de la Avenida Anadolgo y la cota de la Anta representada por las construcciones realizadas para a fue encontrado con un grupo de escaños o a ser significativas los recorridos para el transporte de panes

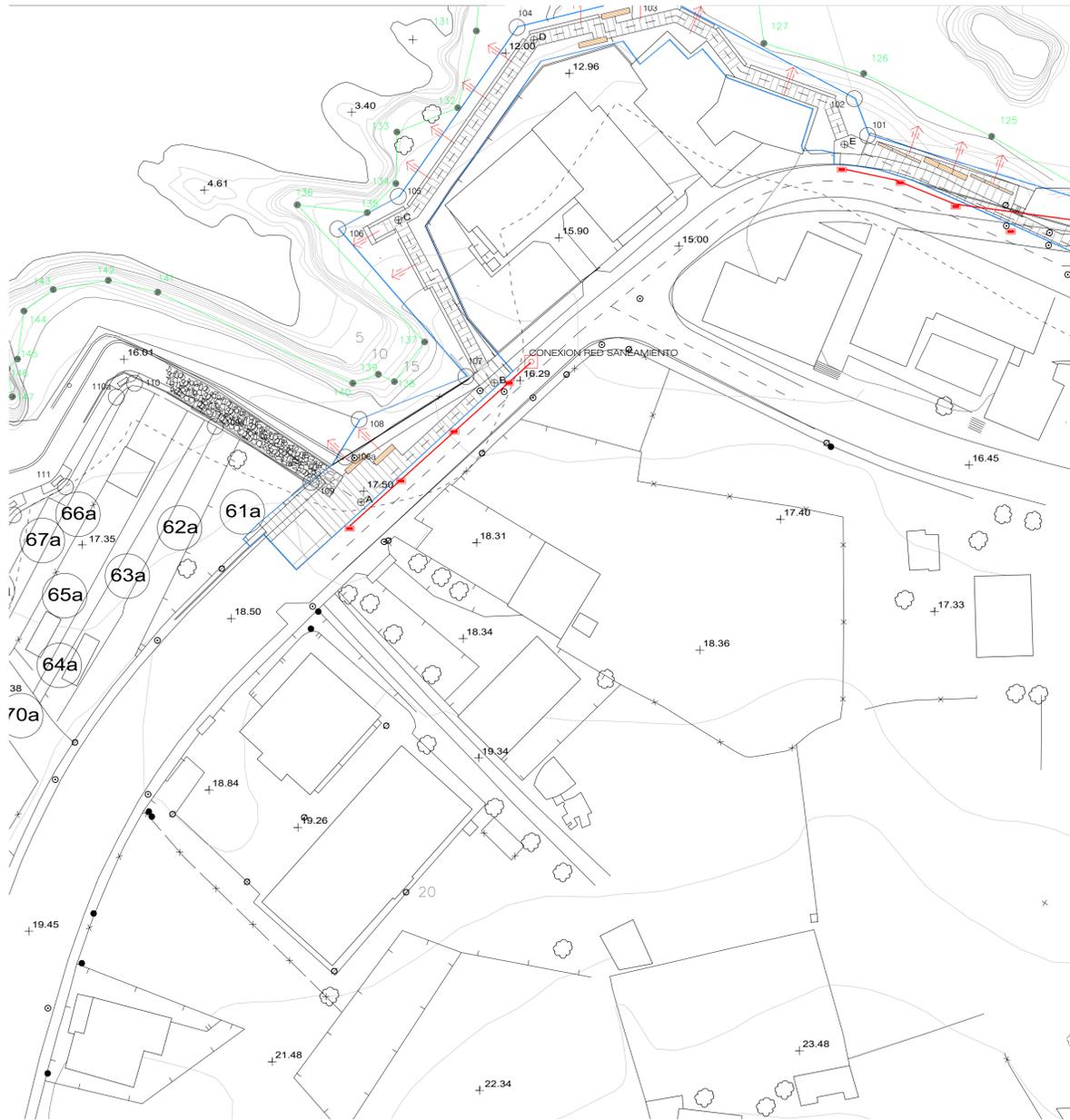
INTERES DE CARACTER ARQUITECTONICO

Muros realizados con mampuestos de esquinos, pizarras y cuarcitas que presenta algunas piezas singulares en dinteles y jambas de los huecos de puertas y ventanas. Formalmente, la cruz de la nave y su óculo circular destaca en el resto del conjunto.

CONSERVACION Y MANTENIMIENTO

- Limpieza del entorno
- Limpieza de vegetación existente
- Desmontaje de elementos peligrosos
- Limpieza de vegetación existente
- Desmontaje de elementos peligrosos









DOCUMENTO 03.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

INDICE

1. CONDICIONES GENERALES

- 1.1. AMBITO DE APLICACIÓN
- 1.2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS
- 1.3. COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE LOS DISTINTOS DOCUMENTOS QUE COMPONEN EL PROYECTO
- 1.4. REPRESENTANTES DE LA ADMINISTRACIÓN Y EL CONTRATISTA
- 1.5. ALTERACIÓN Y/O LIMITACIONES DEL PROGRAMA DE TRABAJOS
- 1.6. DISPOSICIONES APLICABLES
- 1.7. DISPOSICIONES GENERALES

2. CONDICIONES DE LOS MATERIALES

- 2.1. MATERIALES EN GENERAL
- 2.2. CANTERAS
- 2.3. DEMOLICIONES
- 2.4. TERRAPLENES
- 2.5. EXCAVACION
- 2.6. AGUA A EMPLEAR EN MORTEROS Y HORMIGONES
- 2.7. CEMENTO
- 2.8. HORMIGONES
- 2.9. ÁRIDOS PARA HORMIGONES
- 2.10. MATERIALES AUXILIARES DE HORMIGONES
- 2.11. MORTEROS DE CEMENTO
- 2.12. ZAHORRA ARTIFICIAL
- 2.13. MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE
- 2.14. ÁRIDOS PARA MEXCLAS BITUMINOSAS
- 2.15. FILLER A EMPLEAR EN MEXCLAS BITUMINOSAS
- 2.16. BETUNES ASFÁLTICOS
- 2.17. EMULSIONES BITUMINOSAS
- 2.18. MADERAS
- 2.19. MATERIALES PARA ELEMENTOS DE MADERA
- 2.20. ELEMENTOS DE MADERA PARA MOBILIARIO URBANO
- 2.21. BORDILLOS DE ADOQUÍN
- 2.22. PIZARRA PARA PAVIMENTOS
- 2.23. ADOQUINES
- 2.24. RELLENOS Y TERRAPLENES
- 2.25. ACERO INOXIDABLE
- 2.26. ACEROS PARA ARMADURAS PASIVAS
- 2.27. BARRAS CORRUGADAS PARA HORMIGÓN ARMADO
- 2.28. FUNDICIÓN PARA TAPAS, REJILLAS Y CERCOS
- 2.29. TAPAS Y CERCOS
- 2.30. ARQUETAS Y POZOS DE REGISTRO
- 2.31. SUMIDEROS
- 2.32. TUBERÍAS DE POLIETILENO PARA ABASTECIMIENTO
- 2.33. TUBERÍAS DE PVC PARA SANEAMIENTO
- 2.34. DRENES SUBTERRÁNEOS
- 2.35. GEOTEXILES
- 2.36. MATERIALES DE JARDINERÍA
- 2.37. MARCAS VIALES
- 2.38. OTROS MATERIALES
- 2.39. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

3. CONDICIONES DE LOS MATERIALES

- 3.1. REPLANTEO
- 3.2. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
- 3.3. OBRAS MAL EJECUTADAS
- 3.4. OBRAS NO DETALLADAS
- 3.5. LIMPIEZA DE LA OBRA
- 3.6. EVITACIÓN DE CONTAMINACIONES
- 3.7. LUGAR DE ACOPIOS
- 3.8. FACILIDADES A LA INSPECCIÓN
- 3.9. CONSTRUCCIONES AUXILIARES

- 3.10. INSTALACIONES PROVISIONALES
- 3.11. RETIRADA DE LOS MEDIOS AUXILIARES
- 3.12. EJECUCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS
- 3.13. ENSAYOS
- 3.14. SEÑALIZACIÓN Y PRECAUCIONES
- 3.15. PRECAUCIONES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
- 3.16. SUB-CONTRATISTA O DESTAJISTA
- 3.17. HALLAZGOS ARQUEOLÓGICOS
- 3.18. DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO
- 3.19. EXCAVACIÓN DE TIERRA VEGETAL
- 3.20. EXCAVACIÓN
- 3.21. DEMOLICIONES
- 3.22. TERRAPLENES
- 3.23. RELLENO DE TIERRAS
- 3.24. TERMINACIÓN Y REFINO DE LA EXPLANADA
- 3.25. HORMIGONES
- 3.26. HORMIGÓN DE LIMPIEZA
- 3.27. ENCOFRADOS
- 3.28. MORTEROS DE CEMENTO
- 3.29. ACERO CORRUGADO EN ARMADURAS
- 3.30. EXCAVACIÓN EN ZANJAS PARA CONDUCCIONES
- 3.31. RELLENO DE ZANJAS PARA CONDUCCIONES
- 3.32. COLOCACIÓN DE TUBERÍAS
- 3.33. MALLA DE DRENAJE
- 3.34. MATERIAL DE FILTRO
- 3.35. ZAHORRA ARTIFICIAL
- 3.36. MEZCLAS BITUMINOSAS
- 3.37. PAVIMENTO DE PIZARRA
- 3.38. ADOQUINES
- 3.39. PAVIMENTOS DE HORMIGÓN
- 3.40. BORDILLOS
- 3.41. BARANDILLAS
- 3.42. ELEMENTOS DE MOBILIARIO DE MADERA TRATADA
- 3.43. JUEGOS PARA NIÑOS
- 3.44. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE JARDINERÍA
- 3.45. MARCAS VIALES
- 3.46. CARTEL PARA LAS OBRAS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE COSTAS
- 3.47. OBRAS NO ESPECIFICADAS

4. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

- 4.1. NORMAS GENERALES
- 4.2. MODO DE ABONAR LAS OBRAS CONCLUÍDAS. LAS INCOMPLETAS Y LAS DEFECTUOSAS
- 4.3. OBRA EN EXCESO
- 4.4. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE MEDICIÓN DE LAS OBRAS
- 4.5. TRANSPORTE
- 4.6. REPLANTEOS
- 4.7. MEDICIÓN Y ABONO

5. CONDICIONES DE LOS MATERIALES

- 5.1. CONTRADICCIONES, OMISIONES O ERRORES
- 5.2. TRABAJOS PREPARATORIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
- 5.3. COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO
- 5.4. FIJACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS PUNTOS DE REPLANTEO
- 5.5. PROGRAMACIÓN DE LOS TRABAJOS
- 5.6. PLAZO DE EJECUCIÓN
- 5.7. DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS
- 5.8. EQUIPOS Y MAQUINARIA
- 5.9. ENSAYOS
- 5.10. MATERIALES
- 5.11. ACOPIOS
- 5.12. TRABAJOS NOCTURNOS
- 5.13. ACCIDENTES DE TRABAJO
- 5.14. DESCANSO EN DÍAS FESTIVOS
- 5.15. TRABAJOS DEFECTUOSOS Y NO AUTORIZADOS
- 5.16. SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS
- 5.17. RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

- 5.18. DAÑOS Y PERJUICIOS**
- 5.19. OBJETOS ENCONTRADOS**
- 5.20. EVITACIÓN DE CONTAMINACIONES**
- 5.21. PERMISOS Y LICENCIAS**
- 5.22. PERSONAL DEL CONTRATISTA**
- 5.23. MEDICIÓN DE LAS OBRAS**
- 5.24. ABONO DE LAS OBRAS. CERTIFICACIONES**
- 5.25. RECEPCIONES, GARANTÍAS Y OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA**
- 5.26. RECEPCIÓN DE LAS OBRAS**
- 5.27. PLAZO DE GARANTÍA**
- 5.28. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA**
- 5.29. SEGURO A SUSCRIBIR POR EL CONTRATISTA**
- 5.30. PRESCRIPCIONES PARTICULARES**
- 5.31. INSPECCIÓN Y VIGILANCIA DE LAS OBRAS**
- 5.32. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**
- 5.33. MODIFICACIONES EN LAS OBRAS PROYECTADAS**

1. CONDICIONES GENERALES

1.1. AMBITO DE APLICACIÓN

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares comprende las que son preceptivas para la ejecución de las obras del Proyecto de “**ADAPTACION DEL PROYECTO DE OBTENCIÓN DE ESPACIOS PARA USO PÚBLICO Y EJECUCIÓN DE SENDERO PEATONAL ENTRE LAS PLAYAS DE PEIZAS Y A PAMPILLOSA. T.M. FOZ (LUGO)**” a realizar en el Ayuntamiento de Foz (Lugo).

1.2. DESCRIPCION DE LAS OBRAS

Criterios Generales

La superficie de actuación ocupa un área aproximada de 3.095,00 m² con una longitud de recorrido de 395 m. Además, la obra organiza parte del trazado del vial de la avenida de Arealonga, motivada por la reubicación de la acera.

1.2.1. MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES

Los movimientos de tierras y demoliciones en este proyecto se concentran en cuatro ámbitos claramente diferenciables:

En primer lugar, las zanjas y movimientos de tierras destinados a la creación de nuevos senderos y áreas de estancia. En estos lugares se ha previsto una excavación media de 50 cm de profundidad para la ejecución posterior de bases de zahorra y los firmes definidos en planos.

En segundo lugar, el mayor volumen de movimiento de tierras contemplado en el proyecto viene dado por la realización de los rellenos con aporte de tierra para formar las rampas situadas en el conjunto de la fábrica de Catá. El nuevo perfil, que incorpora muros y la estructura de acero corten, se plantea como nuevo perfil del terreno, resolviendo el fuerte desnivel existente en la actualidad.

El tercer ámbito en que se centra en uniformar las pendientes de la parcela expropiada en el ámbito B-E con el fin de facilitar la accesibilidad del mismo.

En último lugar, las demoliciones correspondientes al tramo de acera A-B y E-F junto con la demolición de los muretes y muros necesarios para la ejecución del proyecto

En cualquier caso, se ha contemplado la retirada y transporte a gestor autorizado de las tierras sobrantes.

1.2.2. ESTRUCTURAS Y CIMENTACIONES

Centradas fundamentalmente en el muro de separación de la chimenea y en la colocación de la estructura de acero corten que actúa como descanso y mirador. Además, en este capítulo se contempla la totalidad de la solera de hormigón sobre la que se realizará un acabado posterior (medida en otro capítulo)

1.2.3. SANEAMIENTO Y ABASTECIMIENTO

El drenaje de agua se centra en el entorno del paseo en la zona que ocupa las aceras y el área de ducha y fuentes. Para el adecuado drenaje de las aguas procedentes de otros tramos y del entorno de la fábrica se prevén algunos pozos de grava envuelto en un geotextil para mejorar su uso. Así mismo se dota de una serie de tubos dren tanto al edificio como a los muros en contacto con el talud existente. Se prevé una fuente en el entronque con el antiguo camino de la fábrica.

1.2.4. PAVIMENTOS

El carácter industrial del entorno ha motivado la utilización desde el punto de vista simbólico de un material neutro y que no compita con la economía de medios y optimización de la funcionalidad con que se realizan las obras de carácter industrial. Por esa razón, el hormigón visto con diversos acabados es la base de la actuación que se enriquece mediante la utilización de adoquín o pizarra irregular en los entronques con otros recorridos.

1.2.5.- MOBILIARIO

Al igual que los pavimentos, los criterios de elección tienen en cuenta la durabilidad, resistencia y adaptación estética de los materiales empleados. En muros prevalece el empleo de pizarras y en algunos casos, granito. Se

utilizan piezas de granito de 80x20 cm de sección para resolver la horizontalidad y transparencia de los bancos situados sobre los muros.

La madera de pino tratada de espesores de 5 cms se empleará en mobiliario de carácter más informal para la realización de bancos, paneles o barandillas cerradas, además de forrar determinados espacios tal y como aparece en los planos de proyecto

1.2.6.- ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

La propuesta incluye el suministro de iluminación y fuerza para los distintos puntos de luz, tanto de baliza como los empotrados en muros y pavimentos, con una línea proveniente del suministro general.

1.2.7.- RECUPERACION AMBIENTAL

Formadas por las juntas verdes, las áreas de césped y los grupos de árboles de gran porte como abedules y plátanos. Estas nuevas plantaciones, una vez desarrolladas, permiten un control de los recorridos y de los límites de los espacios mucho más equilibrados y adaptados al paisaje existente.

1.2.8.- VARIOS

En este apartado se incluyen los paneles informativos de acero Cor-tén con la información realizada con chapas recortadas de acero inoxidable AISI-316. Su especial cromatismo, se integra adecuadamente dentro del conjunto, poseyendo el adecuado grado de singularidad necesaria para su función divulgativa. Además de la reconstrucción y saneamiento de los muros de las edificaciones.

1.3. COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE LOS DISTINTOS DOCUMENTOS QUE COMPONEN EL PROYECTO

En caso de incompatibilidades y/o contradicciones entre los Documentos del presente proyecto, se tendrán en cuenta las siguientes especificaciones:

Supuesto exista incompatibilidad entre los documentos que componen el Proyecto, prevalecerá el **Documento Nº 2 "Planos"** sobre todos los demás, por lo que respecta a dimensionamiento y características geométricas.

El **Documento Nº 3 "Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares"**, tendrá prelación sobre el resto de los documentos en lo referente a: materiales a emplear, ejecución, medición y valoración de las obras.

El **Cuadro de Precios Nº 1**, tendrá preferencia sobre cualquier otro documento, en todo lo relativo a los precios de las unidades de obra que componen el Proyecto.

Todo aquello mencionado en el **Documento Nº 3 "Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares"** y omitido en el **Documento Nº 2 "Planos"** o viceversa, habrá de ser considerado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que las unidades de obra estén perfectamente definidas en uno u otro extremo y tengan precios asignados en el Presupuesto.

Las omisiones en Planos y Pliego de Prescripciones, o las descripciones erróneas en los detalles de la obra que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo el espíritu o intención expuesto en los Planos y Pliego de Prescripciones Técnicas, o que, por uso y costumbre, deban ser realizados, no solo no eximirán al Contratista de la obligación de ejecutar tales detalles sino que, por el contrario, deberán ser ejecutadas como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los Planos y Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

1.4. REPRESENTANTES DE LA ADMINISTRACIÓN Y EL CONTRATISTA

1.1.1. Ingeniero Director de las obras (o Técnico correspondiente)

La Administración designará al Ingeniero Director o técnico correspondiente de las obras que por sí o por aquellos que actúen en su representación, será responsable de la inspección y vigilancia de la ejecución del Contrato y asumirá la representación de la Administración frente al Contratista.

1.1.2. Inspección de las obras

El Contratista proporcionará al Ingeniero Director (o técnico correspondiente), o a sus subalternos o delegados, toda clase de facilidades para los replanteos, reconocimientos, mediciones y pruebas de materiales de todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego de Prescripciones Técnicas, permitiendo y facilitando el acceso a todas las partes de las obras.

1.1.3. Representante del Contratista

Una vez adjudicadas definitivamente las obras, el Contratista designará una persona que asuma la dirección de los trabajos que se ejecuten y que actúe como representante suyo ante la Administración a todos los efectos que se requieran, durante la ejecución de las obras. Dicho representante, deberá residir en un punto próximo a los trabajos y no podrá ausentarse sin ponerlo en conocimiento del Ingeniero Director de las Obras (o técnico correspondiente).

1.5. ALTERACIÓN Y/O LIMITACIONES DEL PROGRAMA DE TRABAJOS

Cuando del Programa de Trabajos, se deduzca la necesidad de modificar cualquier condición contractual, dicho programa deberá ser redactado contradictoriamente por el Contratista y el Ingeniero Director de las Obras o técnico correspondiente, acompañándose la correspondiente propuesta de modificación para su tramitación reglamentaria.

1.6. DISPOSICIONES APLICABLES

Se recogen en este capítulo todas aquellas disposiciones que, guardando relación con las obras del proyecto, sus instalaciones o los trabajos previos para realizarlas, han de regir en compañía del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

1.1.4. Disposiciones Generales

A este respecto se considerarán las siguientes disposiciones:

- Ley de Costas y sus Reglamentos.
- Real Decreto 1471/1989, de 1 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento General para Desarrollo y Ejecución de la Ley de Costas.
- Ley de Contratos de Trabajo y Disposiciones vigentes, que regulen las relaciones patrono-obrero, así como cualquier otra de carácter oficial que se dicte.
- Ley de Ordenación y Defensa de la Industria Nacional.
- Ley 13/2003, de 23 de Mayo, reguladora del Contrato de Concesión de Obras Públicas.
- Real Decreto 1098/2001, de 12 de Octubre por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- Ley de 30/07, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público.
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de Agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de Octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- DECRETO 842/2002, de 2-AGO, del Ministerio de Ciencia y Tecnología
- B.O.E.: 18-SEP-02
- Normas UNE.
- Ley 8/1997, del 20 de agosto, de Accesibilidad y Supresión de Barreras en la Comunidad Autónoma de Galicia.
- Decreto 35/2000, del 28 de Enero, en el que se aprueba el Reglamento de desarrollo y ejecución de la Ley de Accesibilidad y Supresión de Barreras en la Comunidad Autónoma de Galicia.
- Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación, y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental
- Ley 38/72, de protección del Medio Ambiente Atmosférico. Estatal
- Decreto 833/75, por el que se desarrolla la Ley 38/72 de protección del Medio Ambiente Atmosférico. Estatal
- Real Decreto 1613/1985, por el que se modifica el D. 833/75, normas para la calidad del aire SO₂ y Partículas. Estatal.
- Directiva 85/337 CEE, de 27 de junio de 1.985, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.
- La Directiva 97/11 CE, de 3 de marzo de 1.997, no complementa a la Directiva del 85, sino que la modifica, por lo tanto se integra en la anterior.
- Real Decreto 117/2003 sobre limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles debido al uso de disolventes en determinadas actividades.
- Decreto 442/1990, de 13 de diciembre de evaluación de impacto ambiental
- Decreto 327/1991, de 4 de octubre de evaluación de efectos ambientales
- Ley 1/1995, de 2 de febrero de protección ambiental
- Decreto 156/1995, de 3 de junio de inspección ambiental
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental
- Ley 2/2016, de 10 de febrero, de Ordenación Urbanística y protección del Medio Rural de Galicia
- Decreto 96/2020, de 29 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 7/2008, de 7 de julio, de protección del paisaje de Galicia
- Decreto 238/2020, de 29 de diciembre, por el que se aprueban las Directrices para el paisaje de Galicia
- Ley 8/2002 sobre protección del medio ambiente atmosférico de Galicia.
- R.D.Leg 1302/1986, Evaluación de Impacto Ambiental.
- Real Decreto 1131/1988, de 30 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del RDL 1302/1986, norma estatal de desarrollo con carácter supletorio.
- Real Decreto-Ley 9/2000, de 6 de octubre, de modificación del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Ley 6/2001, modificación del Real Decreto Legislativo 1302/1986 de Evaluación de Impacto Ambiental.

- Decreto 442/1990, de 13 de septiembre, de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto 2414/1961, aprobación del Reglamento RAMINP (Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas).
- Ley 1/1995, de 2 de enero, de Protección Ambiental de Galicia.
- Decreto 327/1991, de 4 de octubre, de Evaluación de Efectos Ambientales para Galicia.
- Resolución de 23 de enero de 2004, de la Secretaría General de Medio ambiente, por la que se corrigen errores en la de 31 de octubre de 2003, por la que se formula declaración de impacto ambiental sobre el proyecto de transferencias autorizadas por el art. 13 de la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional, de la Secretaría de Estado de aguas y costas.
- Directiva 2001/100/CE, por la que se modifica Directiva 70/220/CEE relativa a medidas contra contaminación atmosférica acusada por las emisiones de los vehículos a motor.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.
- Ley 7/1997 (Galicia), de Protección contra la contaminación acústica.
- Decreto 150/1999 (Galicia), por el que se aprueba el Reglamento de protección contra la contaminación acústica.
- Decreto 212/2002, Emisiones Sonoras Máquinas al aire libre.
- Decreto 320/2002 por el que se aprueba el Reglamento que establece las ordenanzas tipo sobre protección contra la contaminación acústica.
- Ley 10/1998, de Residuos.
- Ley 10/1997, de Residuos Sólidos Urbanos de Galicia.
- Decreto 154/1988 Catálogo de Residuos de Galicia.
- Resolución 14 junio 2001, por la que se aprueba el Plan de Residuos de Construcción y Demolición 2001/2006.
- Corrección de errores de la Resolución 14 junio 2001, por la que se aprueba el Plan de Residuos de Construcción y Demolición 2001/2006.
- Decreto 352/2002 de Galicia que regula la producción de residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 105/08, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición
- Real Decreto 1481/2001 de eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Orden MAN/304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y corrección de errores de la misma.
- Ley 8/1995, de 30 de octubre, de Patrimonio Cultural de Galicia.
- Ley 9/2002, de 30 de diciembre, de Ordenación Urbanística e Protección do Medio Rural de Galicia.
- Ley 15/2004, de 29 de diciembre, de modificación de la ley 9/2002, de 30 de diciembre, de Ordenación Urbanística e Protección do Medio Rural de Galicia.
- Decreto 3854/1970, de 31 de diciembre, por el que se aprueba del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de obras del Estado.

1.1.5. Disposiciones Técnicas Particulares

Se agrupan en este apartado las disposiciones siguientes:

- Orden Circular 314/90 TyP, de 28 de agosto, sobre normalización de los estudios geológicos-geotécnicos a incluir en anteproyectos y proyectos.
- Órdenes Ministeriales y Ordenes Circulares, en las que se modifican, complementan o rectifican determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carretera y Puentes, PG-3/75, a las que se hará referencia concreta en los respectivos artículos del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
- Trayectorias de giro de vehículos a baja velocidad, publicadas en 1988, con apoyo informático.
- Recomendaciones sobre glorietas, publicadas en mayo de 1989.
- Instrucción de Carreteras Norma 3.1.-IC Trazado, aprobada por la orden de 27 de Abril de 1999.
- Orden Ministerial de 16-12-97 por la que se regulan los accesos a las carreteras del estado, las vías de servicio y la construcción de instalaciones de servicios.
- Orden FOM/392/2006, de 14 de febrero, de modificación parcial de la Orden de 16 de diciembre de 1997, por la que se regulan los accesos a las carreteras del estado, las vías de servicio y la construcción de instalaciones de servicio.
- Orden FOM/1740/2006, de 24 de mayo, por la que se modifica la Orden del Ministerio de Fomento de 16 de diciembre de 1997, por la que se regulan los accesos a las carreteras del estado, las vías de servicio y la construcción de instalaciones de servicio.
- Orden FOM/2873/2007, de 24 de septiembre, sobre procedimientos complementarios para autorizar nuevos enlaces o modificar los existentes en las carreteras del estado.
- Instrucción 5.1.-IC sobre drenaje, aprobada por Orden Ministerial de 21 de junio de 1965 (BOE del 17 de septiembre), vigente en la parte no modificada por la Instrucción 5.2.-IC sobre drenaje superficial, aprobada por Orden Ministerial de 14 de mayo de 1.990 (BOE del 23).
- Instrucción 5.2.-IC sobre drenaje superficial, aprobada por Orden Ministerial de 14 de mayo de 1990 (BOE del 23).
- Las precipitaciones máximas en 24 horas y sus periodos de retorno en España (Ministerio de Medio Ambiente 1998/99).
- Mapa para el cálculo de máximas precipitaciones diarias en la España peninsular.
- Cálculo hidrometeorológico de caudales máximos en pequeñas cuencas naturales (mayo 1987).
- Pliego General de Condiciones Facultativas de Tuberías para Saneamiento. Orden del MOPU 15.09.86.
- Pliego General de Condiciones Facultativas de Tuberías para Abastecimiento de Aguas. Orden del MOPU 28.07.74 (B.O.E. 2 y 3 de Octubre de 1.974).
- RC-08 Instrucción para la Recepción de Cementos.
- Recomendaciones prácticas para una buena protección del hormigón,
- Normas sismorresistentes NCSE-02 y NCSP-07.
- CEI Normas de la Comisión Electrotécnica Internacional
- MELC Métodos de ensayo del Laboratorio Central de Ensayos de Materiales

- NELF Normas de ensayo de Laboratorio de Transporte y Mecánica del Suelo del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas.
 - Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
 - OTC Ordenanza de trabajo para la Industria de la construcción, Orden de 28 de Agosto 1970 y modificaciones posteriores del Ministerio de Trabajo.
 - Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas, aprobado por Decreto 2414/61 de 30 de noviembre y sus modificaciones posteriores.
 - Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por Real Decreto 849/86 de 11 de abril.
 - Instrucción 8.3-IC sobre señalización de obras, aprobada por Orden Ministerial de 31 de agosto de 1987 (BOE del 18 de septiembre) sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado. Esta orden ha sido modificada parcialmente por Real Decreto 208/1989, de 3 de febrero (BOE del 1 de marzo), por el que se añade el artículo 21 bis y 7 se modifica la redacción del artículo 171.b) A del Código de la Circulación.
 - Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/1982 de 26 de junio.
 - Reglamento de Asociación Internacional de Ensayos de Semillas, de 1960.
 - Reglamento General sobre Producción de Semillas (Real Decreto 646/1986 de 21 de marzo).
 - Ordenes relativas a Registros de Producción de Semillas.
 - Reglamentos Generales de Control y Certificación de Semillas.
 - Real Decreto Legislativo 1/1992, de 26 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley sobre el Régimen del Suelo y Ordenación Urbana y posteriores modificaciones.
 - EHE (Instrucción de Hormigón Estructural), aprobado por R.D. 2661/1998 de 11 de Diciembre.
 - Instrucción E.M.-62 para Estructuras de Acero.
 - Norma Básica de la Edificación NBE-EA-95 "Estructuras de acero en la edificación". Real Decreto 1829/1995, del MOPTMA, de 10 de Noviembre de 1995. B.O.E. de 18 de Enero de 1996.
 - Normas de ensayo del Laboratorio del Transporte y la Mecánica del Suelo, del Centro de Experimentación del Ministerio de Obras Públicas.
 - Métodos de ensayo del Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento.
 - Ley 31/1995 de 8 de Noviembre de Prevención de Riesgos Laborales. B.O.E. de 10 de Noviembre de 1.995.
 - Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en obras de construcción.
 - Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
 - Real decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la ley 31/95 de prevención de riesgos laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
 - Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica 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, en materia de trabajos temporales en altura.
 - Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
 - Pliego de Condiciones Particulares y Económicas de la adjudicación.
 - El Técnico Director de las obras decidirá sobre las discrepancias que pudieran existir entre las disposiciones referidas, determinando cual será de aplicación en cada caso.
 - La cantidad asignada a los ensayos de control de calidad de las unidades de obra será del 1% del Presupuesto de Ejecución Material.
 - En el supuesto de indeterminación de las disposiciones legales, la superación de las pruebas corresponderá a un ensayo o estudio, que habrá de ser satisfactorio a criterio de cualquiera de los laboratorios correspondientes al Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas o del Instituto "Eduardo Torroja" de la Construcción y del Cemento.
- En todo caso, deberá entenderse que las condiciones exigidas en el presente Pliego son mínimas. Todos estos documentos obligarán en su redacción original con las modificaciones posteriores, declaradas de aplicación obligatoria, a que se declaren como tales durante el plazo de ejecución de las obras de este Proyecto.
- El Contratista está obligado a la plena observación de las anteriores instrucciones, Pliegos o Normas, así como de las que, según el Director de Obra, tengan aplicación en los trabajos a realizar, que hayan sido publicadas en el B.O.E.
- Cuando entre las condiciones especificadas en los documentos antes citados se produzca alguna discrepancia, se aplicarán, en primer lugar, las establecidas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto, las más restrictivas de las establecidas en los Pliegos antes citados o, a falta de ellas, las que determine el Director de Obra. En cualquier caso, éste podrá determinar condiciones que modifiquen, completen o supriman las establecidas en los Pliegos y Normas antes citados, incluidas las especificaciones en el presente Pliego.
- De todos los pliegos, normas e instrucciones que se han citado, o en los que se citen más adelante en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, la versión aplicable será la vigente en el momento de ejecutar la obra.

1.1.6. Condiciones especiales

Deberá mantenerse la vialidad peatonal y automovilística durante la ejecución de las obras y se repondrán de forma transitoria y definitiva todo tipo de servicios y servidumbres.

1.1.7. Documentación complementaria

El presente Pliego quedará completado con las condiciones económicas que puedan fijarse en el anuncio del Concurso, en las Bases de Ejecución de las obras o en el Contrato de Escritura. Las condiciones del Pliego, pues, serán preceptivas en tanto no sean anuladas o modificadas, en forma expresa, por la documentación anteriormente citada.

1.1.8. Confrontación de Planos y Medidas

Una vez recibidos por el Contratista los planos definitivos de las obras, éste deberá informar, a la mayor brevedad posible, a la Dirección de la Obra, sobre cualquier error o contradicción que hubiera podido encontrar en aquellos.

Cualquier error que pueda cometerse durante la ejecución de las obras, debido a negligencia en el desarrollo de la labor de confrontación, será imputable al Contratista.

1.7. DISPOSICIONES GENERALES

1.1.9. Plazo de Ejecución

El Plazo de Ejecución de las obras será de **SEIS (6) MESES**.

1.1.10. Plazo de Garantía

El Plazo de Garantía de las obras será de **UN (1) AÑO**.

Durante el Plazo de Garantía, la conservación de las obras será por cuenta del Contratista, debiendo entenderse que los gastos que origine estén incluidos en los precios de las distintas unidades de obra y partidas alzadas.

1.1.11. Recepción

Terminado el Plazo de Ejecución se procederá al reconocimiento de las obras y, si procede, a su recepción, de acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento General de Contratación vigente.

1.1.12. Ensayos y pruebas

Los ensayos se efectuarán y supervisarán con arreglo a las Normas de Ensayos aprobadas por el Ministerio de Obras Públicas y en defecto la NLT, por Laboratorios de Obras homologados. Cualquier tipo de ensayo que no esté incluido en dichas normas deberá realizarse con arreglo a las instrucciones que dicte el Director de las Obras.

Antes de verificarse la recepción y siempre que sea posible, se someterán todas las obras a pruebas de resistencia, estabilidad e impermeabilidad, y se procederá a la toma de muestras para la realización de ensayos, todo ello con arreglo al programa que redacte la Dirección de la obra.

Todas las pruebas y ensayos serán de cuenta del contratista, y se entiende que no estarán verificados totalmente hasta que den resultados satisfactorios, con arreglo a las condiciones del presente Pliego.

Los asientos o averías, accidentes o daños que se produzcan en estas pruebas y procedan de la mala construcción o falta de precauciones, serán corregidos por el contratista a su cargo.

1.1.13. Replanteo

Antes del comienzo de las obras, el Ingeniero Director procederá a la comprobación sobre el terreno de los puntos básicos del Replanteo de las mismas, haciéndose cargo el Contratista de las marcas de referencia que se materialicen sobre el terreno.

Se levantará Acta de los resultados, "Acta de Inicio de Obras", que firmarán el Ingeniero Director y el Contratista. Serán de cuenta del Contratista los gastos que origine el Replanteo de las Obras.

1.1.14. Programa de Trabajos

El Contratista someterá a la aprobación de la Administración en el plazo máximo de un (1) mes, a contar desde la autorización del comienzo de las obras, un programa de trabajos en el que se especifiquen los plazos parciales y fechas de terminación de las distintas clases de obra compatibles con las anualidades fijadas y plazo total de ejecución por parte del Contratista.

Este plan, una vez aprobado por la Administración, se incorporará al Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto y adquirirá, por tanto, carácter contractual.

El Contratista presentará, asimismo, una relación completa de los servicios y maquinaria que se compromete a utilizar en cada una de las etapas del plan. Los medios propuestos quedarán adscritos a la obra, sin que, en ningún caso, el Contratista pueda retirarlos sin autorización de la Dirección de la obra.

Asimismo, el Contratista deberá aumentar los medios auxiliares y personal técnico, siempre que la Dirección de la Obra compruebe que ello es preciso para el desarrollo de las obras en los plazos previstos.

La aceptación del plan y de la relación de medios auxiliares propuestos no implicará exención alguna de responsabilidad para el Contratista, en caso de incumplimiento de los plazos parciales o totales convenidos.

1.1.15. Normas de seguridad

El Contratista deberá cumplir todas las Normas vigentes relativas a Seguridad y Salud en el Trabajo. En el Anejo de: "Estudio de Seguridad y Salud" se recogen unas directrices básicas para el cumplimiento por la Empresa Constructora de sus obligaciones en esta materia.

1.1.16. Relaciones Legales y Responsabilidades con el Público

El Contratista deberá obtener a su costa todos los permisos o licencias necesarios para la ejecución de las obras, con excepción de los correspondientes a la expropiación, si la hubiere, de las zonas de ubicación de las obras.

Será responsable el Contratista, hasta la recepción de las obras, de los daños y perjuicios ocasionados a terceros como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo o de una deficiente organización de las obras.

El Contratista estará obligado al cumplimiento de lo establecido en la Ley de Contrato de Trabajos, en las Reglamentaciones de Trabajo y Disposiciones Reguladoras de los Seguros Sociales y Accidentes.

1.1.17. Subcontratista

Se cumplirá la Ley 32/206 reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 del 19 de Octubre de 2006).

La subcontrata de cualquier parte de la obra requerirá la autorización previa del Ingeniero Director, quien está facultado para decidir su exclusión.

En todo caso, el Contratista será el responsable ante la Administración de todas las actividades del destajista y del cumplimiento de las condiciones contractuales.

1.1.18. Modificaciones del Proyecto

El Ingeniero Director de las Obras podrá introducir en el Proyecto, antes de empezar las obras o durante su ejecución, las modificaciones que sean precisas para la normal construcción de las mismas, aunque no se hayan previsto en el Proyecto y siempre que lo sean sin separarse de su espíritu y recta interpretación. También podrá introducir aquéllas modificaciones que produzcan aumento o disminución y aún supresión de las cantidades de obra, marcadas en el Presupuesto, o sustitución de una clase de fábrica por otra, siempre que ésta sea de las comprendidas en el Contrato.

Todas estas modificaciones serán obligatorias para el Contratista siempre que, a los precios del contrato, sin ulteriores revisiones, no alteren el Presupuesto de Adjudicación en más de un veinte por ciento (20%), tanto por exceso como por defecto.

En este caso, el Contratista no tendrá derecho a ninguna variación en los precios, ni a indemnización de ningún género por supuestos perjuicios que le puedan ocasionar las modificaciones en el número de unidades de obra o en el plazo de ejecución.

1.1.19. Certificación y abono de las Obras

Las obras serán medidas, y valoradas, mensualmente.

Las valoraciones efectuadas servirán de base para la redacción de certificaciones mensuales.

Todos los abonos que se efectúen son a buena cuenta, y las certificaciones no suponen aprobación, ni recepción de las obras que comprenden.

Mensualmente se llevará a cabo una liquidación, en la cual se abonarán las certificaciones, descontando el importe de los cargos que el Ingeniero Director de las Obras tenga contra el Contratista.

1.1.20. Obras incompletas o defectuosas

Para el abono de cualquier obra incompleta o defectuosa, pero aceptable a juicio del Ingeniero Director, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que estando dentro del plazo de ejecución, prefiera terminar la obra con arreglo a las condiciones del Pliego sin exceder dicho plazo.

Las obras defectuosas y no aceptables a juicio del Ingeniero Director, serán demolidas y rehechas por el Contratista, sin que ello implique aumento alguno del coste o plazo de la obra.

1.1.21. Conservación de las Obras

El Contratista está obligado a conservar por su cuenta, hasta que sean recibidas, todas las obras que integran el Proyecto.

Asimismo, queda obligado a la conservación de las obras durante un plazo de garantía de dos (2) años, a partir de la recepción.

1.1.22. Permisos y licencias

El Contratista deberá obtener todos los permisos y licencias necesarios para la ejecución de las obras, con excepción de los necesarios para la obtención de los terrenos ocupados por las obras.

1.1.23. Gastos de carácter general a cargo del Contratista

Serán de cuenta del Contratista los gastos que originen el replanteo general de las obras o su comprobación y los replanteos parciales de las mismas, los de construcciones auxiliares, los de alquiler o adquisición de terrenos para depósitos de maquinaria y materiales; los de protección de materiales y de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para el almacenamiento, explosivos y carburantes; los de limpieza y evacuación de desperdicios y basuras; los de construcción y conservación de caminos provisionales para desvío del tráfico y servicios de las obras no comprendidos en Proyecto, desagües, señales de tráfico y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de las obras; los de retirada, al fin de la obra, de las instalaciones para el suministro de agua y energía eléctrica necesarias para las obras, así como la adquisición de dichas aguas y energía, los de retirada de los materiales rechazados y corrección de las deficiencias observadas y puestas de manifiesto por las correspondientes ensayos y pruebas y los de apertura o habilitación de los caminos precisos para el acceso y transporte de materiales al lugar de las obras. Igualmente, serán de cuenta del Contratista los gastos originados por los ensayos de materiales y de control de ejecución y replanteo de las obras.

En los casos de resolución de contrato, sea por finalizar o por cualquier otra causa que la motive, serán de cuenta del Contratista los gastos originados por la liquidación, así como los de la retirada de los medios auxiliares empleados o no en la ejecución de las obras.

Los gastos de liquidación de las obras no excederán del uno por ciento (1%) del presupuesto de las mismas.

1.1.24. Rescisión

Si por incumplimiento de los plazos o por cualquier otra causa imputable al Contratista se rescindiese el Contrato, se hará el reconocimiento, medición y valoración general de las obras, no teniendo en este caso el Contratista más derecho que el de que se le incluyan en la valoración las unidades de las obras totalmente terminadas con arreglo al Proyecto, a los precios del mismo o al de los contradictorios aprobados.

El Ingeniero Director de las Obras podrá optar por que se incluyan también los materiales acopiados que le resulten convenientes, a los precios señalados en el Cuadro de Precios nº 2.

Si el saldo de la liquidación efectuada resultase así negativo, responderá en primer término la fianza, y después la maquinaria y medios auxiliares, propiedad del Contratista, quién en todo caso se compromete a saldar la diferencia, si existiese.

En general, se seguirán las disposiciones del vigente Reglamento General de Contratación.

1.1.25. Personal de Obra

Por parte del Contratista existirá en obra un responsable de la misma, el cual no podrá ausentarse de la misma sin conocimiento y permiso previo de la Dirección de la Obra.

Su nombramiento será sometido a la aprobación de la Dirección de la Obra.

1.1.26. Trabajos no previstos

Cuando se juzgue necesario ejecutar obras no previstas, o se modifique el origen de los materiales indicados en el Contrato, se prepararán los precios contradictorios correspondientes, determinados teniendo en cuenta los del Contrato, o por asimilación a los de Obras semejantes.

Los nuevos precios se basarán en las mismas condiciones económicas que los precios del Contrato.

A falta de mutuo acuerdo y en espera de la solución de la discrepancia, se liquidará provisionalmente al Contratista en base a los precios fijados por la Dirección de la Obra.

Cuando circunstancias particulares, y a juicio de la Dirección de la Obra, hagan imposible el establecimiento de nuevos precios, corresponderá exclusivamente a la Dirección de la Obra la decisión de abonar excepcionalmente los trabajos en régimen de administración.

1.1.27. Relaciones Valoradas y Certificaciones Mensuales

La Dirección de Obra redactará y remitirá al Contratista en los primeros días de cada mes, una certificación provisional de los trabajos ejecutados en el mes precedente.

El Contratista deberá devolverla firmada a la Dirección de la Obra con su aceptación o indicando las reservas que estime oportunas.

El Contratista podrá pedir que se le muestren los documentos justificativos de la certificación, antes de firmar su conformidad.

1.1.28. Facilidades para la inspección

El Contratista proporcionará a la Dirección de la obra toda clase de facilidades para los replanteos, reconocimientos, mediciones y pruebas de materiales, así como para la Inspección de la mano de obra en todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego, permitiendo el acceso a todas las partes de la Obra e incluso a los talleres y fábricas donde se produzcan los materiales o se realicen los trabajos para las obras.

1.1.29. Medidas de Seguridad

Como elemento primordial de Seguridad se establecerá toda la señalización necesaria tanto durante el desarrollo de las obras como durante su explotación, haciendo referencia a peligros existentes. Para ello se utilizarán, cuando existan, las correspondientes señales vigentes establecidas por el Ministerio de Fomento.

1.1.30. Obligación del Contratista en casos no expresados terminantemente

Es obligación del Contratista ejecutar cuando sea necesario para la buena ejecución de las obras, aun cuando no se haya expresamente estipulado en estas condiciones, y siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga por escrito la Dirección de la Obra.

1.1.31. Correspondencia Dirección de la Obra - Contratista

El Contratista tendrá derecho a que se le acuse recibo de las comunicaciones de cualquier tipo que dirija a la Dirección de la Obra.

El Contratista está obligado a devolver a la Dirección de la Obra con el "Recibí" cumplimentado cualquier comunicación que de aquélla reciba.

2. CONDICIONES DE LOS MATERIALES

2.1. MATERIALES EN GENERAL

Cuantos materiales se empleen en la obra, estén o no citados expresamente en el presente Pliego, serán de la mejor calidad y reunirán las condiciones de bondad exigidas en la buena práctica de la construcción, y si no lo hubiese en la localidad, deberá traerlos el Contratista del sitio oportuno. Tendrá las dimensiones y características que marcan los Documentos del Proyecto o indique la Dirección de Obra durante su ejecución.

La llegada de los materiales no supone la admisión definitiva mientras no se autorice por la Dirección de Obra. Los materiales rechazados serán inmediatamente retirados de la obra.

El Contratista podrá proponer y presentar marcas y muestras de los materiales para su aprobación y los certificados de los ensayos y análisis que la Dirección juzgue necesarios, los cuales se harán en los laboratorios y talleres que se determinen al Contratista. Las muestras de los materiales serán guardadas juntamente con los certificados de los análisis para la comprobación de los materiales.

Todos estos exámenes previos no suponen la recepción de los materiales. Por tanto, la responsabilidad del Contratista, en el cumplimiento de esta obligación, no cesará mientras no sean recibidas las obras en las que se hayan empleado. Por consiguiente la Dirección de Obra puede mandar retirar aquellos materiales que, aún estando colocados, presenten defectos no observados en el reconocimiento.

2.2. CANTERAS

El Adjudicatario propondrá a la Dirección de Obra las graveras y canteras destinadas a la extracción de materiales a emplear en las obras.

Realizará para ello, por su cuenta y pondrá a disposición de la Dirección de Obra, a fin de que ésta posea todos los elementos de juicio que precise, los ensayos, sondeos y demás prospecciones que permitan apreciar la calidad y cantidad de los materiales a emplear.

La Dirección de Obra podrá aceptar o rehusar estos lugares de extracción, a la vista de los resultados de los sondeos, ensayos y demás investigaciones realizadas por el Adjudicatario.

La Aceptación de estos lugares de extracción por parte de la Dirección de Obra queda condicionada por la calidad de los materiales y no implica responsabilidad alguna en el caso de variación de ésta, ni tampoco es responsable de las posibilidades de los volúmenes a extraer.

Se considerarán a cargo del Adjudicatario cualquier clase de gastos de apertura de canteras o de preparación del terreno para la extracción, así como la eliminación de los materiales que no sean admisibles para el fin a que son destinados.

En el caso de que los puntos de extracción de materiales se encuentren en terrenos de La Propiedad, el Adjudicatario no adquirirá ninguna clase de derechos sobre ellos. La Propiedad podrá utilizarlos por sí misma, o por una tercera persona autorizada, siempre y cuando esta explotación sea compatible con la que realice el Adjudicatario.

2.3. DEMOLICIONES

Será de aplicación lo que especifica el artículo 301 del PG-3 modificado por la Orden Circular 326/00, y la zona donde se vierta deberá ser aprobada por la Dirección de Obra.

2.4. TERRAPLENES

Se realizará de acuerdo con lo que especifica el artículo 330 del PG 3, modificado por la Orden FOM/1382/2002, y teniendo en cuenta las siguientes condiciones:

Los materiales para terraplenes procederán de la excavación.

2.5. EXCAVACION

Es de aplicación el artículo 321 del PG-3, modificado por la Orden FOM/1382/2002, teniendo en cuenta que la excavación se considera como no clasificada.

2.6. AGUA A EMPLEAR EN MORTEROS Y HORMIGONES

El agua a emplear en morteros y hormigones ha de cumplir lo señalado en el artículo 27 de la EHE y además:

Ensayos

Las características del agua a emplear en morteros y hormigones se comprobarán antes de su utilización, mediante la ejecución de las series completas o reducidas de ensayos que estime pertinente el Ingeniero Director de las Obras.

2.7. CEMENTO

Deberá cumplir lo especificado en el artículo 26 de la EHE y además:

El cemento se almacenará de forma que esté defendido de la humedad y de la intemperie.

Para un período de almacenamiento prolongado se comprobará dentro de los veinte días anteriores a su empleo, que las distintas partidas de cemento cumplen los requisitos exigidos por la EHE. A tal efecto dichas comprobaciones estarán dirigidas a las pruebas de fraguado y resistencia del mortero normal a los siete (7) días (si la clase es 32.5) ó dos (2) días (todas las demás clases) a que se hace referencia en la EHE en el artículo 26.3.

2.8. HORMIGONES

Los hormigones deberán cumplir lo señalado en el artículo 30 de la EHE y además:

Salvo autorización en contra del Ingeniero Director de las Obras la consistencia será plástica.

La resistencia será la especificada en los planos.

Si el hormigón se suministra preparado deberá cumplir lo especificado en la Instrucción EHPRE-72 y en los artículos 69.2.1 a 69.2.9 de la EHE.

2.9. ARIDOS PARA HORMIGONES

Definición.

Se definen como áridos para hormigones a las arenas y gravas existentes en yacimientos naturales, rocas machacadas o escorias siderúrgicas apropiadas y otros productos cuyo empleo se encuentra sancionado por la práctica y que tienen una granulometría predeterminada.

Características técnicas.

Designación y tamaño del árido.

Los áridos se designan por su tamaño mínimo d y máximo D en mm, de acuerdo con la expresión: árido d-D.

Se denomina tamaño máximo D de un árido la mínima abertura de tamiz UNE EN 933-2:96 por el que pasa el 90% en peso, cuando además pase el total por el tamiz de abertura doble. Se denomina tamaño mínimo d de un árido, la máxima abertura de tamiz UNE EN 933-2:96 por el que pasa el 10% en peso.

Definición de los áridos dependiendo de su tamaño:

- Arena o árido fino, el árido o fracción del mismo que pasa por un tamiz 4 mm de luz de malla.
- Grava o árido grueso, el que resulta retenido por dicho tamiz.
- Árido total, aquel que, de por sí o por mezcla, posee las proporciones de arena y grava adecuadas para la fabricación de hormigones.

El tamaño máximo de un árido grueso será menor que las dimensiones siguientes:

- 0,8 de la distancia horizontal libre entre vainas o armaduras que no formen grupo, o entre un borde de la pieza y una vaina o armadura que forme un ángulo mayor que 45° con la dirección del hormigonado.
- 1,25 de la distancia entre un borde de la pieza y una vaina o armadura que forme un ángulo no mayor de 45° con la dirección de hormigonado.
- 0,25 de la dimensión mínima de la pieza, excepto en los casos siguientes:
 - Losa superior de los forjados, donde el tamaño máximo del árido será menor de 0,4 veces el espesor mínimo.
 - Piezas de ejecución muy cuidada, prefabricados, y aquellos elementos en los que el efecto pared del encofrado sea reducido, forjados que se encofran por una sola cara, en cuyo caso será menor que 0,33 veces el espesor mínimo.

Prescripciones físico-químicas.

La cantidad de sustancias perjudiciales que pueden presentar los áridos no excederán de los límites que se indican en la Tabla 1.

SUSTANCIAS PERJUDICIALES	Cantidad máxima en % del peso total de la muestra		
	Árido FINO	Árido GRUESO	
Terrones de arcilla, determinado según el ensayo UNE 7133:58	1,00	0,25	
Partículas blandas, calculado según el ensayo UNE 7134:58	-	5,00	
Material retenido por el tamiz 0,063 UNE EN 933-2:96 y que flota en un líquido de peso específico 2, según el ensayo UNE 7244:71	0,50	1,00	
Compuestos totales de azufre expresados en SO ₃ y referidos al árido seco, según el ensayo UNE 17441:98	1,00	1,00	
Sulfatos solubles en ácidos, expresados en SO ₃ y referidos al árido seco, según el ensayo UNE 17441:98	0,80	0,80	
Cloruros expresados en C1 y referidos al árido seco, según el ensayo UNE 17441:98	Hormigón armado u hormigón en masa que contenga armaduras para reducir la fisuración	0,05	0,05
	Hormigón pretensado	0,03	0,03

No se utilizarán aquellos áridos finos que presenten una proporción de materia orgánica tal que, ensayados con arreglo al método UNE EN 1744-1:98 produzca un color más oscuro que el de la sustancia patrón.

No se utilizarán áridos finos cuyo equivalente de arena EAV, determinado según UNE 83131:90 sea inferior a:

- 75, para obras sometidas a la clase general de exposición I, IIa, ó IIb y que no estén sometidas a ninguna clase específica de exposición, ver Artículo 8.2.2 de la Instrucción EHE.
- 80, el resto de los casos.

Aquellas arenas procedentes del machaqueo de rocas calizas, entendiéndose como tales aquellas rocas sedimentarias carbonáticas que contienen al menos un 50% de clacita, que no cumplan la especificación del EAV, podrán ser aceptadas como válidas siempre que el valor del azul de metileno, según UNE EN 933-9:98, sea igual o inferior a 0,60 gramos de azul por cada 100 gramos de finos, para obras sometidas a clases generales de exposición I, IIa ó IIb y que no estén sometidas a ninguna clase específica de exposición, o bien igual o inferior a 0,30 gramos de azul por cada 100 gramos de finos para los restantes casos.

Las condiciones del párrafo anterior se pueden extender a los áridos procedentes de machaqueo de rocas dolomíticas siempre que no presenten reactividad potencial al álcali-carbonato, según el ensayo UNE 146.507:98 EX parte 2.

Los áridos no presentarán reactividades potenciales con los alcalinos del hormigón, procedentes del cemento o de otros componentes. Para su comprobación se realizará previamente un estudio petrográfico, del cual se obtendrá información sobre el tipo de reactividad que, en su caso, pueda presentar.

En caso de que el ensayo petrográfico sea positivo, a la reactividad álcali-sílice o álcali-silicato, se debe realizar el ensayo UNE 146.507:98 EX Parte 1 ó UNE 146.508:98 EX. Si la reactividad es al álcali-carbonato, se realizará el ensayo UNE 146.507:98 EX Parte 2.

Prescripciones físico-mecánicas.

Los áridos empleados en la fabricación de hormigón cumplirán las siguientes limitaciones:

- Friabilidad de la arena FA £ 40, según el ensayo UNE EN 1097-1:97, (ensayo micro-Deval).
- Resistencia la desgaste de la grava, según el ensayo UNE EN 1097-2:97, (ensayo Los Ángeles).
- Absorción de agua por los áridos, según el ensayo UNE 83.133:90 y 83134:90.

La pérdida de peso máxima experimentada por los áridos al ser sometidos a cinco ciclos de tratamiento con solución de sulfato magnésico, no será superior al indicado en la Tabla 2, según UNE EN 1367-2:98.

Áridos Pérdida de peso con sulfato magnésico

Finos 15%

Gruesos 18%

Granulometría y forma del árido.

La cantidad de finos que pasa por el tamiz 0,063 según UNE EN 933-2:96, expresada en porcentaje del peso total de la muestra, no excederá los valores de la Tabla 3. Lo indicado en este apartado para el árido calizo, se puede extender a los áridos procedentes de rocas dolomíticas siempre que no presenten reactividad potencial con los álcalis del cemento, comprobado según el ensayo petrográfico descrito en el ensayo UNE 146.507-2:98 EX.

Árido	Porcentaje máximo que pasa por el tamiz 0,063 m m	Tipos de Áridos
Grueso	1%	- Áridos redondeados. - Áridos de machaqueo no calizos.
	2%	- Áridos de machaqueo calizos.
Fino	6%	- Áridos redondeados. - Áridos de machaqueo no calizos para obras sometidas a las clases generales de exposición IIIa, IIIb, IIIc, IV o bien alguna clase específica de exposición (1).
	10%	- Áridos de machaqueo no calizos para obras sometidas a las clases generales de exposición IIIa, IIIb, IIIc, IV o bien alguna clase específica de exposición (1). - Áridos de machaqueo no calizos para obras sometidas a las clases generales de exposición I, IIa, IIb, y no sometidas a ninguna clase específica de exposición (1).
	15%	- Áridos de machaqueo calizos para obras sometidas a las clases generales de exposición I, IIa, IIb, y no sometidas a ninguna clase específica de exposición (1).

(1) Ver Artículo 8.2.2 de la Instrucción EHE

La curva granulométrica del árido fino deberá estar comprendida dentro del huso definido en la Tabla 4. Las arenas que no cumplan con las limitaciones establecidas en este huso podrán utilizarse en hormigones si se justifica experimentalmente que las propiedades relevantes de éstos son, al menos, iguales que las de los hormigones hechos con los mismos componentes, pero sustituyendo la arena por una que cumpla el huso.

Límites	Material retenido acumulado, en % en peso, en los tamices
---------	---

	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	82	(1)
Inferior	20	38	60	82	94	100	100

(1) Valor según la Tabla 3

El índice de lajas del árido grueso, determinado según el ensayo UNE EN 933-3:97, debe ser inferior a 35.

En caso de que el árido incumpla ambos límites, el empleo del mismo vendrá supeditado a la realización de ensayos previos en laboratorio.

Control de recepción

Antes de comenzar la obra, siempre que varíen las condiciones de suministro, y si no se dispone de un certificado de idoneidad de los áridos que vayan a utilizarse emitido como máximo un año antes de la fecha de empleo por un laboratorio oficial u oficialmente acreditado, se realizarán los ensayos de identificación, características físico-químicas, físico-mecánicas y granulométricas mencionadas en el apartado 2 del presente artículo.

Cada carga de árido irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra y en la que figurarán como mínimo los siguientes datos:

- Nombre del suministrador.
- Número de serie de la hoja de suministro.
- Nombre de la cantera.
- Fecha de entrega.
- Nombre del peticionario.
- Tipo de árido.
- Cantidad de árido suministrado.
- Identificación del lugar de suministro.

Durante el tiempo que dure la ejecución de la obra, se controlará el cumplimiento del tamaño máximo del árido, la constancia del módulo de finura de la arena y lo especificado en 2.1 del presente artículo.

2.10. MATERIALES AUXILIARES DE HORMIGONES

Productos para curado de hormigones

Se definen como productos para curado de hormigones hidráulicos los que, aplicados en forma de pintura pulverizada, depositan una película impermeable sobre la superficie del hormigón para impedir la pérdida de agua por evaporación. El color de la capa protectora resultante será claro, preferiblemente blanco, para evitar la absorción del calor solar. Esta capa deberá ser capaz de permanecer intacta durante siete días al menos después de una aplicación.

Desencofrantes

Se definen como tales a los productos que, aplicados en forma de pintura a los encofrados, disminuyen la adherencia entre éstos y el hormigón, facilitando la labor de desmolde. El empleo de estos productos deberá ser expresamente autorizado sin cuyo requisito no se podrán utilizar.

2.11. MORTEROS DE CEMENTO

Definición y clasificación.

Se definen los morteros de cemento como la masa constituida por árido fino, cemento y agua. Eventualmente, puede contener algún producto de adición para mejorar alguna de sus propiedades, cuya utilización deberá haber sido previamente aprobada por el Director de Obra.

Para el empleo de morteros en las distintas clases de obra se adopta la siguiente clasificación, según sus resistencias:

- M-20: 20 N/mm²
- M-40: 40 N/mm²
- M-80: 80 N/mm²
- M-160: 160 N/mm²

Rechazándose el mortero que presente una resistencia inferior a la correspondiente a su categoría.

Materiales.

Los materiales a emplear deberán cumplir lo prescrito en los artículos correspondientes del Capítulo II del presente pliego en lo concerniente a "Cementos" "Áridos" y "Agua" a emplear en morteros y hormigones.

Características técnicas.

Los morteros serán suficientemente plásticos para rellenar los espacios en que hayan de usarse, y no se retraerán de forma tal que pierdan contacto con la superficie de apoyo.

La mezcla será tal que, al apretarla, conserve su forma una vez que se le suelta, sin pegarse ni humedecer las manos.

En todo aquello que no contradiga lo indicado en el presente Pliego será de aplicación lo indicado en el artículo 611 del PG-3.

Control de recepción.

El Contratista controlará la calidad de los morteros a emplear en las obras para que sus características se ajusten a lo señalado en el presente Pliego.

La dosificación y los ensayos de los morteros de cemento deberán ser presentados por el Contratista al menos siete (7) días antes de su empleo en obra para su aprobación por la Dirección de Obra.

Al menos semanalmente se efectuarán los siguientes ensayos:

Un ensayo de resistencia a compresión según ASTM C-109.

Un ensayo de determinación de consistencia.

Al menos una vez al mes se efectuará el siguiente ensayo:

Una determinación de variación volumétrica según ASTM C-827.

2.12. ZAHORRA ARTIFICIAL

Los materiales a emplear en zahorra artificial deberán cumplir lo señalado en los artículos 510.1 y 510.2 del PG-3 y en las modificaciones de la O.M. de 31 de Julio de 1.986 (BOE de 5 de Septiembre), y además:

La curva granulométrica del árido grueso estará comprendida dentro de uno de los husos Z-1 ó Z-2, señalados en el cuadro 510.1 del PG-3.

2.13. MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE

Para la ejecución de las Obras deberá cumplirse lo especificado en los artículos 542.4, 542.5, 542.6, 542.7 y 542.8 del PG-3.

El tipo de betún a emplear salvo indicación en contra del Ingeniero Director de las Obras será el B 60/70.

Las mezclas serán Tipo AC 22 SURF 50/70 D.

El Contratista deberá someter a aprobación del Ingeniero Director de las Obras la fórmula de trabajo.

El valor mínimo del coeficiente de pulido acelerado del árido a emplear en capa de rodadura será de cincuenta centésimas (0,50), determinado de acuerdo con las Norma NLT/174/72 y de cuarenta y cinco centésimas (0,45) en mezclas drenantes.

- El árido fino será arena procedente de machaqueo.

- Las proporciones mínimas de polvo mineral de aportación deberán ser, con respecto al total de polvo mineral de: cien (100) para capas de rodadura e intermedias y cincuenta (50) para capas de base, salvo que se comprobase que el polvo mineral procedente de los áridos cumple las condiciones exigidas al polvo mineral de aportación y el Director de las obras rebajase o incluso anulase dichas proporciones mínimas.

- La relación ponderal mínima filler/betún en la capa de rodadura, será de una unidad y dos décimas (1,2).

- La proporción mínima de partículas del árido grueso con dos (2) ó más caras fracturadas, según Norma NLT-358/87, no deberá ser inferior a cien (100) en capas de rodadura e intermedias y noventa (90) en capa de base.

- El máximo índice de lajas en las distintas fracciones del árido grueso, según NLT-354/74, no será superior a treinta (30) y a veinticinco (25) en las mezclas drenantes.

- La fórmula de trabajo deberá ser aprobada por el Director de las obras.

- Los criterios de dosificación de la mezcla serán los fijados en el apartado 542.5.1. del PG-3 con las modificaciones de la circular 299/89 T.

- Los límites de la irregularidad superficial serán los señalados en el apartado 542.6.5. del PG-3 con las modificaciones de la circular 299/89 T.

- La densidad a obtener, será como mínimo el noventa y siete por ciento (97%) de la obtenida, aplicando a la fórmula de trabajo la compactación prevista en el método Marshall según la Norma NLT-159/75.

2.14. ARIDOS PARA MEZCLAS BITUMINOSAS

Deberán cumplir las condiciones señaladas en los artículos 542.2.2 y 542.3, debiendo cumplir además lo siguiente:

En la capa de rodadura la curva granulométrica del árido estará comprendida en el huso D-12 de la tabla 542.1 del PG-3.

En todo caso el Contratista deberá presentar a aprobación del Ingeniero Director de las Obras la fórmula de trabajo para cada caso.

2.15. FILLER A EMPLEAR EN MEZCLAS BITUMINOSAS

El Filler a emplear en mezclas bituminosas deberá cumplir lo señalado en el artículo 542.2.2.3 del PG-3.

2.16. BETUNES ASFALTICOS

Cumplirán lo señalado en el artículo 211 del PG-3, del PG-3 modificado por orden de 27 de Diciembre de 1.999 del Ministerio de Fomento, y además:

Los betunes asfálticos deberán presentar un aspecto homogéneo y estar prácticamente exentos de agua, de modo que no formen espuma cuando se calienten a la temperatura de empleo.

2.17. EMULSIONES BITUMINOSAS

Cumplirán lo especificado en el artículo 213, del PG-3 modificado por orden de 27 de Diciembre de 1.999 del Ministerio de Fomento.

Las emulsiones bituminosas se fabricarán a base de betún asfáltico, agua, emulsionantes y, en su caso, fluidificantes.

Las emulsiones a emplear serán: ECI en el riego de imprimación.

Las emulsiones bituminosas deberán presentar un aspecto homogéneo y una adecuada dispersión del betún en la fase acuosa.

2.18. MADERAS

Cualquiera que sea su procedencia las maderas que se empleen tanto en construcciones definitivas como en provisionales o auxiliares que exige la construcción de aquellas, tales como cimbras, encofrados, andamios, ataguías, pasos provisionales, etc., deberá reunir las condiciones siguientes:

Estar desprovista de vetas o irregularidades en sus fibras y sin indicio de enfermedades que ocasione la descomposición del sistema leñoso.

En el momento de su empleo estar seca y en general contendrá poca albura, especialmente la que se destina a la ejecución de obras definitivas.

No se podrá emplear madera cortada fuera de la época de paralización de la savia.

2.19. MATERIALES PARA ELEMENTOS DE MADERA

Los elementos de madera presentarán las dimensiones señaladas en el **Documento Nº 2 Planos**.

Madera

La madera para la barandilla será de pino "pinaster", gallego, negral ó marítimo, o de la clase "insignis radiata" con un contenido en humedad del ambiente de utilización, entre el 20% y el 30%.

La densidad estará en torno a los 600 Kg/m³., con un grado de humedad de referencia del 20%.

La tarima será de madera de castaño en tablas de 2.5 a 3 m. de longitud y espesor de 22 mm, clavada sobre los puntones del forjado de madera y acabado con lasur protector.

Para los bordillos la madera será de pino, formando piezas de borde de sección 7.5x15 cm. Incluso tratamiento en autoclave CLASE IV con Hidroxicarbonato de Cobre (II) en un 17.3% y Cloruro de Benzalconio en 4.75%.

Tratamiento

Toda la madera será tratada con sales hidrosolubles, cobre, cromo y boro (CCB), para los niveles de riesgo 3 ó 4, según se trate de tarimas y durmientes (elementos aéreos en un ambiente de humedad relativa del 17%), o de pilotes (en contacto con el suelo y el agua salada).

Para el caso de tarimas y durmientes, se hará un tratamiento con sales hidrosolubles, por el procedimiento de inmersión prolongada, de mínimo 5 días, con una concentración de 5 Kg/m³., consiguiendo así una penetración superior a 3 mm en todas las caras.

Todos los elementos no enterrados, tendrán como terminación un lasurado de protección ante los rayos solares y demás agentes atmosféricos.

Todos los elementos que no estén en contacto directo con el agua del mar, como tarimas y barandillas recibirán un tratamiento tal que alcancen la clasificación de clase de riesgo 4. Los elementos en contacto directo con el agua del mar, recibirán un tratamiento para clase de riesgo 5.

Herrajes y clavazón

Todos los herrajes y tornillería serán de acero inoxidable 18.8 (A.2).

Anclajes

El acero inoxidable será AISI 316, y cumplirá la UNE-EN 10088:1996 y NTE-FDB

En caso de afloramiento de roca, irán anclados con placa de fijación.

2.20. ELEMENTOS DE MADERA PARA MOBILIARIO URBANO

Las maderas a utilizar serán macizas.

Dimensiones

Las dimensiones de los elementos de madera serán las que figuran en los planos correspondientes.

2.21. BORDILLOS DE ADOQUIN

Los bordillos serán de adoquín de granito tostado o similar, de dimensiones 20x10x10 cm.

Los bordillos se asentarán sobre cimientado de hormigón HM-20 de las características geométricas especificadas en los planos, y las juntas se retacarán con mortero M: 1/6.

2.22. PIZARRA PARA PAVIMENTOS

Habrà dos tipos de pavimento de pizarra:

Piezas de pizarra gris, a base de losas de distintas medidas según planos y espesor 4 cm. con acabado abujardado, recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6.

Pavimento de pizarra gris intercalado en pavimento de arenón para sujección del mismo en una proporción del 30%, a base de losas de 40x120x6, recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6, cama de arena de 2 cm.

Condiciones generales

- Serán compactas, homogéneas y tenaces siendo preferibles las de grano fino
- Carecerán de grietas o pelos, coqueiras, restos orgánicos, nódulos o riñones, blandones, gabarros y no deberán estar atronadas por causa de los explosivos empleados en su extracción.
- Deberán tener la resistencia adecuada a las cargas permanentes o accidentales que sobre ellas hayan de actuar.
- No deberán ser absorbentes ni permeables, no debiendo pasar la cantidad de agua absorbida del cuatro y medio por ciento (4,5%) de su volumen.
- No deberán ser heladizas, resistiendo bien la acción de los agentes atmosféricos.
- Deberá reunir las condiciones de labra en relación con su clase y destino, debiendo en general ser de fácil trabajo, incluyendo en éste el desbaste, labras lisas y moldeado.
- Presentarán buenas condiciones de adherencia para los morteros.
- Deberán poder resistir sin estallar a la acción del fuego.

Las piedras serán reconocidas por la Dirección antes de su colocación y asiento, a cuyo efecto la piedra deberá presentarse en la obra con la debida antelación y en condiciones de que sea fácil el acceso a todas las piezas para que puedan ser reconocidas por todas sus caras.

Se presentarán limpias de cualquier materia extraña que pueda disimular sus defectos o los desportillados que tengan o los remiendos hechos en las mismas. Además del examen óptico de las mismas, al objeto de apreciar el color, la finura del grano y la existencia de los defectos aparentes de las piedras, serán éstas reconocidas por medio de la maceta o martillo, con el fin de que por su sonido pueda apreciarse la existencia de los pelos y piedras u oquedades que puedan tener en su interior.

Las piedras que tengan cualquier de estos defectos serán desechadas.

Piedra pizarra

Las características de la pizarra son las siguientes:

- La densidad de la pizarra: 2,70 a 2,85 gr/cm³.
- La resistencia a la flexión: entre 400 y 800 kg/cm².
- La resistencia a la compresión: 750 kg/cm².
- La porosidad: inferior al 1%.

2.23. ADOQUINES

Cumplirán la norma UNE 41005 y serán de granito de color tostado o similar con corte de cantera, de 20x10x10 cm.; sentados sobre capa de mortero de cemento, afirmados con maceta y retacado de juntas.

Deberán ser homogéneos, de grano fino y uniforme, de textura compacta, carecer de grietas, pelos, zonas meteorizadas y restos orgánicos.

Su cara superior será plana y sus bordes no estarán rotos ni desgastados.

Para la ejecución de las obras deberá cumplirse lo señalado en el art 1 560 del PG-3.

La piedra utilizada para adoquines deberá tener las siguientes características:

- Resistencia a la compresión ≥ 1.300 kg/cm²
- Coeficiente de desgaste $< 0,13$ cm.
- Resistencia a la intemperie: sometidos los adoquines a veinte ciclos de congelación (20), al final de ellos no presentarán grietas, desconchados ni alteración visible alguna.

2.24. RELLENOS Y TERRAPLENES

Tipos de suelos. Condiciones generales.

Atendiendo a su utilización como parte de la explanada, los suelos se clasifican en: inadecuados, tolerables, adecuados, marginales y seleccionados, de acuerdo con las características señaladas en el artículo 330.3 del PG-3, modificado por la Orden FOM/1382/2002.

Materiales a emplear en terraplenes:

Los materiales que han de formar las distintas partes que componen un terraplén ó relleno habrán de ser aprobadas por el Técnico Director de las Obras y cumplir las condiciones que se fijan a continuación:

Coronación: Es la parte superior del relleno tipo terraplén, sobre la que se apoya el firme, con un espesor mínimo de dos tongadas y siempre mayor de cincuenta centímetros (50 cm).

Núcleo: Es la parte del relleno tipo terraplén comprendida entre el cimientto y la coronación.

Espaldón: Es la parte exterior de relleno tipo terraplén que, ocasionalmente, constituirá o formará parte de los taludes del mismo. No se considerarán parte del espaldón los revestimientos sin misión estructural en el relleno entre los que se consideran, plantaciones, cubierta de tierra vegetal, encachados, protecciones antierosión, etc.

Cimiento: Es la parte inferior del terraplén en contacto con la superficie de apoyo. Su espesor será como mínimo de un metro (1 m).

2.25. ACERO INOXIDABLE

Características

El acero inoxidable a emplear en obra será acero austenítico AISI 316 Ti tipo F-3535 (UNE 36016), salvo especificación concreta en contra en otros apartados.

Las piezas de acero inoxidable se marcarán con señales indelebles, para evitar confusiones en su empleo.

Las impurezas del acero del tipo reseñado estarán comprendidas entre los siguientes porcentajes:

Carbono	0,08 máximo
Silicio	1,00 máximo
Manganeso	2,00 máximo
Níquel	10 - 14 %
Cromo	16 - 18 %
Azufre	0,030 máximo
Fósforo	0,045 máximo
Molibdeno	2 - 3 %
Titanio	5 x contenido en carbono mínimo

Así mismo presentará las siguientes características mecánicas:

- Límite elástico para remanente 0,2 %: 22 Kg/mm²
- Resistencia a rotura: 50/70 Kf/mm²
- Alargamiento mínimo: 35 %
- Módulo de elasticidad: 20.300 Kg/mm²

Control de Calidad

El Contratista requerirá de los suministradores las correspondientes certificaciones de composición química y características mecánicas y controlará la calidad del acero inoxidable para que el material suministrado se ajuste a lo indicado en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y en la Normativa Vigente.

2.26. ACEROS PARA ARMADURAS PASIVAS

El acero para armaduras pasivas deberá cumplir lo especificado en el artículo 31 de la EHE y además:
El acero será del tipo: AEH-400 N salvo autorización en contra del Técnico Director de las Obras.

2.27. BARRAS CORRUGADAS PARA HORMIGON ARMADO

Definición y clasificación

Se denominan barras corrugadas para hormigón armado las que tienen en su superficie resaltes o estrías, de forma que, en el ensayo de adherencia por flexión presentan una tensión media de adherencia t_{bm} y una tensión de rotura de adherencia t_{bu} que cumplen simultáneamente las dos condiciones siguientes:

Diámetros inferiores a 8 mm

$$t_{bm} \geq 70$$
$$t_{bu} \geq 115$$

Diámetros de 8 mm a 32 mm, ambos inclusive

$$t_{bm} \geq 80 - 1,2 \text{ diámetro}$$
$$t_{bu} \geq 130 - 1,9 \text{ diámetro}$$

Diámetros superiores a 32 mm

$$t_{bm} \geq 42$$
$$t_{bu} \geq 69$$

El acero a emplear en armaduras estará formado por barras corrugadas, quedando totalmente prohibida la utilización de barras lisas, salvo indicación expresa de la Dirección de Obra.

Los aceros serán acopiados por el Contratista en parque adecuado para su conservación, clasificados por tipos y diámetros y de forma que sea fácil el recuento, pesaje y manipulación en general.

Características técnicas

El acero en barras corrugadas para armaduras, cumplirá las condiciones de la Norma UNE 36.068. Se tomarán todas las precauciones para que los aceros no estén expuestos a la oxidación ni se manchen de grasa, ligantes, aceites o barro.

En todo aquello que no contradiga lo indicado en el presente Pliego será de aplicación lo indicado en el artículo 31 de la Instrucción EHE y sus comentarios y, en su defecto en el artículo 240 del PG-3.

Control de recepción

El Contratista controlará la calidad de los aceros a emplear en armaduras para que sus características se ajusten a lo indicado en el presente Pliego y en la Instrucción EHE.

Los controles de calidad a realizar serán los correspondientes a un "Control a Nivel Normal" según la Instrucción EHE.

A la llegada de obra de cada partida se realizará una toma de muestras y sobre éstas se procederá al ensayo de plegado, doblando los redondos ciento ochenta (180) grados sobre un redondo de diámetro doble y comprobando que no se aprecien fisuras ni pelos en la barra plegada.

Todas las partidas estarán debidamente identificadas y el Contratista presentará una hoja de ensayos, redactada por el Laboratorio dependiente de la Factoría siderúrgica donde se garantice las características mecánicas correspondientes a:

- Límite elástico (f_y).
- Carga unitaria de rotura (f_s).
- Alargamiento de rotura A sobre base de cinco (5) diámetros nominales.
- Relación carga unitaria de rotura / límite elástico (f_s/f_y).

Las anteriores características se determinarán según la Norma UNE 7474-1:92. Los valores que deberán garantizar se recogen en el Artículo 31 de la Instrucción EHE y en la Norma UNE-36.088.

La presentación de dicha hoja no eximirá en ningún caso de la realización del Ensayo de Plegado.

Independientemente de esto, la Dirección de Obra determinará la serie de ensayos necesarios para la comprobación de las características anteriormente citadas.

En todo aquello que no contradiga lo indicado en el presente Pliego será de aplicación lo indicado en el Artículo 90 de la Instrucción EHE y sus comentarios.

2.28. FUNDICIÓN PARA TAPAS, REJILLAS Y CERCOS

Las fundiciones serán de segunda fusión. La fractura presentará un grano fino y homogéneo. Deberán ser tenaces y duras pudiendo, sin embargo, trabajarlas con lima y buril. No tendrán bolsas de aire ó huecos. La resistencia mínima a tracción será de 15 Kgrs/mm² (Quince Kilogramos por milímetro cuadrado).

Las tapas de registro serán de fundición y se ajustarán al modelo oficial señalado en planos.

Todas las tapas de pozos, arquetas, cámaras de descarga y rejillas de sumideros deberán estar dimensionadas para poder resistir el paso de tráfico pesado.

2.29. TAPAS Y CERCOS

Las tapas de registro serán de fundición dúctil y se ajustarán al modelo oficial señalado en planos. Tendrán un revestimiento de pintura asfáltica ó alquitrán. La luz libre será de 600 mm.

Todas las tapas de pozos y arquetas situadas en zonas de paso de tráfico, serán de clase D-400, dimensionadas para una carga de rotura > 40 Tm. El marco estará dotado de una junta de polietileno que evite ruidos y asegure el apoyo estable de la tapa.

2.30. ARQUETAS Y POZOS DE REGISTRO

Será de aplicación lo especificado por el PG-3, en su artículo 410, modificado por la Orden Circular 326/00 y en caso de discrepancia, lo indicado en los planos del proyecto.

El hormigón para su realización será el señalado en planos.

Las tapas y rejillas de estos elementos serán los usuales en este tipo de obra, teniendo en cuenta la posibilidad de que un vehículo pesado pueda, eventualmente, circular sobre las mismas.

Las arquetas y pozos se ajustarán a las dimensiones indicadas y se ejecutarán con paredes de hormigón en masa. Sin pavimento en la base para facilitar el drenaje, siempre que sea posible se adosarán al comienzo del soporte.

2.31. SUMIDEROS

Serán de aplicación las especificaciones del artículo 411 del PG-3, modificado por la Orden FOM/1382/2002 teniendo en cuenta lo siguiente:

El hormigón de los sumideros será del tipo señalado. El abono incluye el hormigón, el encofrado, la rejilla y cerco de fundición.

2.32. TUBERIAS DE POLIETILENO PARA ABASTECIMIENTO

Para las conducciones de abastecimiento se emplearán tuberías de polietileno de baja densidad

Los tubos serán siempre de sección circular, con sus extremos lisos y cortados en sección perpendicular a su eje longitudinal.

Estarán exentos de burbujas y grietas presentando una superficie exterior e interior lisa y con una distribución uniforme de color. La protección contra los rayos ultravioleta se realizará normalmente con negro de carbón incorporado a la masa. Las características, el contenido y la dispersión del negro de carbono cumplirán las especificaciones de la Norma UNE 53.131/82.

El tipo de junta a emplear deberá ser aprobado por el Técnico Director de las obras.

2.33. TUBERIAS DE PVC PARA SANEAMIENTO

Se consideran tubos de PVC alveolado con unión con anillo elastomérico.

El colector de 600 mm. presentará la parte externa corrugada y la parte interna con la superficie totalmente lisa, y con un extremo liso y otro unido mediante copa con junta elástica montada en el cabo del tubo.

Cumplirán todas las especificaciones definidas en el proyecto de la Norma Europeo prEN 13476 (Tuberías estructuradas de materiales termoplásticos para aplicaciones de saneamiento enterrado sin presión). En función de su rigidez circunferencial estarán clasificados como $SN \geq 8$ KN/m². Estarán homologados por Documento de Idoneidad Técnica.

Además cumplirán las siguientes condiciones:

Menos del 10% de roturas en el ensayo de resistencia al impacto, según UNE EN 744.

Deformación del 30% sin defectos en el ensayo de aplastamiento, según UNE EN 1446.

Valores superiores a 79 °C en el ensayo de temperatura de reblandecimiento Vicat, según UNE 727.

Las juntas serán prefabricadas, elásticas, labiadas y protegidas contra la intemperie.

Los tubos deberán ser perfectamente estancos sometidos a presión de prueba interior de 2,5 Kg/cm². A la tubería colocada se le efectuará una prueba en zanja con presión interior de 0,5 Kg/cm², y no han de producirse pérdidas ni exudaciones.

2.34. DRENES SUBTERRÁNEOS

Será de aplicación lo que especifica el artículo 420 del PG-3, modificado por la Orden Circular 326/00 teniendo en cuenta lo siguiente:

- El material empleado en su fabricación será P.V.C. duro, exento de plastificantes y cargas, con un contenido máximo de cenizas del 1,26%.

- Serán de forma ovoide, pero con su parte inferior plana. La relación en la sección transversal entre el lado y plano y su diámetro nominal estará comprendida entre 0,6 y 0,65.

- Presentarán perforaciones en su parte superior en un arco comprendido entre 200° y 230° y superficie cerrada en su parte inferior. Asimismo, en la zona perforada, presentarán resaltes que colaboren a la entrada del agua.

La capacidad de absorción será superior a ciento ochenta litros por minuto y decímetro cuadrado de superficie (180 l/min. dm².), bajo una carga hidrostática H/D = 2,5, siendo H la altura de agua sobre la base y D el diámetro nominal.

A juicio del Ingeniero Director de la Obra, se harán los siguientes tipos de ensayos:

- Comprobación de forma y dimensiones.

- Ensayo de la capacidad de absorción.

2.35. GEOTEXILES

Será de aplicación lo establecido en el artículo 290 del PG-3, modificado por la Orden Circular 326/00.

2.36. MATERIALES DE JARDINERIA

Materiales

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutadas

Donde se definen los materiales, operaciones o conceptos relacionados con ellos.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Determinación del proceso a seguir en las operaciones señaladas y sus elementos intervinientes.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Los materiales se ajustarán a las especificaciones del presente pliego de condiciones (P.C.) a la descripción hecha en la Memoria o en los Planos y al examen y aceptación de la Dirección de Obra (D.O.) en caso de ser rechazadas deberán ser retiradas rápidamente de la obra, salvo autorización expresa de la D.O., este criterio tiene especial vigencia en el suministro de plantas

Normativa de obligado cumplimiento

El contratista está obligado a reponer durante el periodo de garantía:

- Las plantas muertas o deterioradas por causas no imputables a la propiedad.

- Los materiales que hayan sufrido roturas o deterioro por falta de calidad o defectos de colocación o montaje.

Todos los gastos de reposición y los derivados de ésta, serán a cuenta del contratista.

Se buscará la idoneidad para el empleo, conservación y fácil inspección de los materiales empleados.

Inspección y ensayos

El contratista deberá facilitar a la D.O. la inspección de los materiales y la realización de todas las pruebas que la D.O. considere necesarias.

Los ensayos y pruebas, tanto de materiales como de unidades de obra serán realizadas por laboratorios especializados en la materia y designados por la D.O.

Todos los ensayos con resultado negativo serán a cuenta del contratante.

Los ensayos o reconocimientos verificados durante la ejecución de los trabajos, no tienen otro carácter que el de simples antecedentes para la recepción. Por lo tanto las obras pueden ser total o parcialmente desestimadas en el acto de reconocimiento final y pruebas de recepción definitiva.

Condiciones de uso y mantenimiento

El contratista está obligado a realizar los trabajos propios de Mantenimiento hasta la recepción provisional del Jardín, ampliándose este periodo, si así lo describe la Memoria y se refleja en el Presupuesto del Proyecto. Entre estas operaciones se encuentran las siguientes:

- Riegos.

- Control de sujeciones de tutores y vientos.

- Tratamiento de heridas.
- Protecciones contra heladas.
- Podas.
- Binas y Escardas.

Todas estas operaciones serán supervisadas por la D.O.

AGUA

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutadas

No hay condiciones específicas de los materiales.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Para el riego de especies vegetales y mientras el suelo no ofrezca especiales dificultades, el agua utilizada cumplirá las especificaciones siguientes:

- $6 < \text{pH} < 8$.
- Conductividad a 25 C < 2.25 mmhos/cm.
- Oxígeno disuelto > 3 mg/l.
- Sulfatos < 0.29 gr/l.
- Boro < 2 mg/l.
- Ausencia de bicarbonato ferroso y sulfhídrico.
- Ausencia de plomo, selenio, arsénico y cianuro.
- Scherichia coli en $1 \text{ cm}^3 < 10$.
- Actividad de Na + SAR < 26 .
- Carbonato sódico residual CSR < 2.5 meq/l.

TIERRA VEGETAL

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutadas

Se entiende por tierra vegetal la mezcla de arena, limo, arcilla y materia orgánica junto con los microorganismos correspondientes.

Se definen como suelos aceptables los que reúnan las condiciones siguientes:

- Para el conjunto de las plantaciones:
 - $50\% < \text{Arena} < 75\%$.
 - Limo y Arcilla $\sim 30\%$.
 - Cal activa $< 10\%$.
 - Cal total $< 20\%$.
 - $2\% < \text{Humus} < 10\%$.
 - Ningún elemento mayor de 30 mm.
 - Elementos entre 10 y 30 mm menos del 3%.
 - Nitrógeno > 1 por 1000.
 - Fósforo > 150 ppm.
 - Potasio > 80 ppm o K 2 O asimilable > 0.1 por mil.
- Para superficies de césped :
 - $60\% < \text{Arena} < 75\%$.
 - Limo y Arcilla $\sim 20\%$.
 - Cal activa $< 4\%$.
 - Cal total $< 12\%$.
 - $4\% < \text{Humus} < 12\%$.
 - Ningún elemento mayor de 10 mm.
 - Máximo de un 3% de elementos entre 2 y 10 mm.
 - Nitrógeno > 1 por 1000.
 - Fósforo < 150 ppm.
 - Potasio < 80 ppm o K 2 O asimilable > 0.1 por mil.
 - Índice de plasticidad 8.
- Para plantas de flor:
 - Materia orgánica entre 10-15%

El hecho de ser un suelo aceptable en su conjunto no será obstáculo para que deba ser modificado en casos concretos, como cuando vayan a realizarse plantaciones con requerimientos específicos de acidez, capacidad drenante, etc.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

La incorporación de tierra vegetal se tomará como última medida, primándose la utilización de las tierras existentes en la Obra, siempre que reúnan las condiciones descritas en este capítulo o que mediante enmienda y abonado las puedan reunir de forma ventajosa, sobre la importación de tierras.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Sobre una muestra de tierra vegetal se determinarán los siguientes análisis para determinar sus características:

- Análisis físicos (granulométricos): contenido en arenas, limos y arcilla.
- Análisis químicos: Contenido en materia orgánica, Nitrógeno, fósforo, potasio y el pH.

Oligoelementos (magnesio, hierro, manganeso, cobalto, zinc, boro) y otros compuestos como cloruros, calcio y azufre.

Las tierras que no respondan a los criterios establecidos en el apartado 1. serán rechazadas, si no se considera posible o rentable mediante abonos y enmiendas su adecuación a los criterios referidos.

Condiciones de uso y mantenimiento

Concluido el jardín y hasta la recepción provisional de este, se velará por el perfecto estado de las superficies con cubierta de tierra vegetal, realizando el contratista todas aquellas operaciones de mantenimiento como binas, escardas etc., que se precisen.

ABONOS ORGÁNICOS

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutadas

Se definen como abonos orgánicos las sustancias orgánicas de cuya descomposición, causada por microorganismos del suelo, resulta un aporte de humus y una mejora en la textura y estructura del suelo.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Los abonos orgánicos se aportarán a la tierra en las operaciones de Modificación de suelos (medidas correctoras), Excavación, Plantaciones.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Estará exentos de elementos extraños y de semillas de malas hierbas.

Responderán a las características definitorias los mismos.

Los abonos orgánicos utilizados en Cobertura deberán estar finamente dividido, sin grumos o terrones en cantidad apreciable.

Condiciones de uso y mantenimiento

Si las labores de mantenimiento, se prolongaran por definición expresa más allá de la Recepción Provisional de la Obra, se procederá a abonados según el calendario establecido de Mantenimiento.

Los materiales aportados en las operaciones de Plantación, nunca se pondrán en contacto directo con las raíces, aunque deberán estar próximas a ellas.

ESTIÉRCOL

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutadas

Se define como estiércol el conjunto de las deyecciones sólidas y líquidas del ganado, mezclado con la paja componente de la cama, que ha sufrido un proceso de fermentación natural superior a un año de duración, presentando un aspecto de masa húmeda y oscura, sin que se manifieste vestigio alguno de las materias de origen, resultando un aporte de humus y una mejora de la textura y estructura del suelo.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Se aportarán en las operaciones de Modificación de suelos (medidas correctoras), Excavación y Plantaciones.

Control y criterios de aceptación y rechazo

La composición media del estiércol será como mínimo de un 3.5% de Nitrógeno, con una densidad media de 0.65 y 0.8. Estará exento de semillas de malas hierbas y elementos extraños. No se acepta el estiércol procedente de camas de gallina o porcino.

COMPOST

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutadas

Procede de la fermentación de restos vegetales, durante un periodo de tiempo superior a un año, o del tratamiento industrial de las basuras de la población. Su contenido en materia orgánica será superior al 40% (20% de materia orgánica oxidable).

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Estarán exentos de materiales no orgánicos, especialmente vidrio y restos de plásticos (como es el caso de los procedentes de basuras de población) de tamaños apreciables.

Debe estar finamente dividido, sin grumos o terrones en cantidad apreciable.

MANTILLO

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutadas

Procedente de la fermentación completa del estiércol o compost. Será de color muy oscuro, suelto, untuoso al tacto, con el grado, de humedad necesario para facilitar su distribución y evitar apelmotonamientos. Su contenido en Nitrógeno será aproximadamente del 14%.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

Control y criterios de aceptación y rechazo

El Mantillo utilizado en Cobertura deberá estar finamente dividido, sin grumos o terrones en cantidad apreciable.

La relación C/N (Carbono/Nitrógeno) no deberá ser superior a 15, a menos que se prevea una fertilización compensatoria de Nitrógeno.

ABONOS MINERALES

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutadas

Son productos químicos comerciales, destinados a dotar de elementos minerales asimilables al suelo o sustrato sobre el que se aplican.

Serán adquiridos ensacados y etiquetados, no a granel, acompañados de certificado de garantía. No alterados por la humedad u otros agentes atmosféricos, físicos o químicos deberán ajustarse a la legislación vigente.

Órdenes: Ministeriales de 10 de Junio de 1970, 23 de Julio de 1974, 19 de Febrero de 1975, y cualquier otra que pudiera dictarse posteriormente.

En la etiqueta se señalará el nombre del abono, riqueza en unidades fertilizantes, peso neto del abono y forma en que se encuentren las unidades fertilizantes.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Cuando se apliquen abonos minerales comunes en las plantaciones y básicamente sobre céspedes, se realizarán los aportes de agua suficientes para su completa disolución, con el fin tanto de su aprovechamiento, como para evitar quemaduras en las plantas.

Condiciones de uso y mantenimiento

Se realizarán aportes de abonos minerales con la periodicidad establecida en el calendario de Mantenimiento, o por designación de la Dirección Técnica Facultativa.

ENMIENDAS

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutadas

Son aquellas aportaciones de elementos al suelo que actúan principalmente como modificadoras de sus propiedades físicas y mecánicas, función básica que no excluye servir de abono.

- Enmiendas húmicas.

Se emplean los abonos orgánicos y las turbas. Producen principalmente, un esponjamiento del suelo, aumento del nivel de humus y reducción del pH (siempre que no se empleen turbas básicas).

- Enmiendas calizas.

Se emplean Cales, calizas molidas.

- Arena.

Utilizada para disminuir la compacidad del suelo, deberán carecer de aristas vivas, rechazándose las procedentes de trituración de áridos. Deben proceder de río y valorarse su contenido en cal. Pueden utilizarse arenas de mina.

También se pueden utilizar si así se determina en el Proyecto o lo aconsejase la Dirección Técnica Facultativa para cubrir siembras o distribuir semillas.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Las enmiendas se incorporarán al suelo en las operaciones de movimiento de tierras y acopios.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se rechazarán todos aquellos materiales que no respondan a sus características definitorias y/o los criterios establecidos para estos materiales en el capítulo de abonos orgánicos.

HIDROSIEMBRA

La hidrosiembra consiste generalmente en proyectar una mezcla homogénea de agua, semillas, fijador, fertilizante y acolchado a presión sobre el terreno para implantar una cubierta vegetal y disminuir la erosión.

Con el fin de reforzar y facilitar su implantación, cabe la posibilidad de incluir coadyuvantes biológicos y aditivos en la mezcla.

En la técnica de la hidrosiembra se distinguen dos aspectos: técnicas de aplicación y especies vegetales a sembrar.

Este tratamiento es adecuado a las zonas afectadas por infraestructuras, presentando las siguientes ventajas:

- Garantiza una protección contra la erosión hídrica rápida y eficaz en toda la superficie tratada.
- Establece un conjunto de condiciones ecológicas en las zonas tratadas, que permiten la recolonización de la superficie por las primeras especies (principalmente invertebrados y vegetación herbácea / arbustiva autóctona).
- Constituye una mejora estética rápida de las zonas a tratar.
- Representa un coste bajo por unidad de superficie tratada, ligados estos extremos a la facilidad de tratamiento de grandes superficies, y de zonas de difícil acceso.

La técnica general de aplicación consiste en proyectar sobre la superficie a tratar una mezcla de semillas, fertilizantes, mulch, fijador y agua.

Esta aplicación se hará mediante la hidrosembradora, máquina que consta de un tanque con agitador, en cuyo interior se homogeniza la mezcla antes citada, proyectándose sobre el talud gracias a una bomba aspirante-impelente, a través de un cañón de lanzamiento con boquilla regulable.

De forma general los productos suministrados deberán cumplir la Normas Técnicas de Jardinería y Paisajismo siguientes:

- NTJ 07 A (Suministro del Material Vegetal: Calidad General).
- NTJ 08 H (Implantación del Material Vegetal: Hidrosiembras).

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutadas

El establecimiento de céspedes se podrá realizar de diversos modos en función de las épocas en las que se desarrollen estas operaciones, en base al tipo idóneo de reproducción de una o las varias especies que vayan a intervenir en la plantación o en función de la rapidez de implantación que precisemos, pudiendo realizarse por

siembra directa, plantación de esquejes o trozos de tepe, plantación de tepes, plantas en alvéolos. Se incluyen a continuación las operaciones comunes, incluyendo las previas a estos diversos tipos de plantación.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

La hidrosiembra puede requerir previamente las siguientes operaciones:

- Previas: Despeje y Desbroce del terreno, Trasplante de ejemplares.
- Preparación en profundidad del terreno, lo que incluirá las siguientes operaciones:
 - a) Subsolado y despedregado.
 - b) Labrado y cavado.
 - c) Fresado y acabado del terreno.
 - d) Acondicionamiento químico y biológico del suelo.
- Aportación de tierra vegetal.
- Preparación de la superficie.
- Limpieza de semillas de malas hierbas.
- aplicación de la hidrosiembra.

Las aportaciones de tierra vegetal deben ser reducidas en lo posible y ser sustituidas por la mejora del suelo con la aportaciones de abonados y enmiendas. Se debe tener en cuenta que un horizonte suficiente para la instalación de céspedes es de 20 cm, considerando el desarrollo medio del sistema radicular de las plantas cespitosas.

En las superficies planas se establecerá una pendiente mínima del 1% a partir del eje longitudinal y en dirección a los lados, si las superficies son reducidas se dará un pequeño abombamiento central al terreno y siempre se evitará la formación de superficies cóncavas, con el fin de evitar los encharcamientos.

SEMILLAS

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutadas

Consistirá en la implantación de Césped a partir de las semillas de las especies consideradas, consiguiendo en base a las características de las especies seleccionadas un cultivo uniforme, resistente al uso previsto y de mantenimiento acorde a las previsiones de este servicio y adecuado a las condiciones específicas del suelo y el clima.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Cuando se trate de siembras pluriespecíficas no se mezclarán las distintas semillas antes de la inspección por la Dirección de Obra, que podrá exigir que las siembras se hagan separadamente (caso de semillas de muy diferente calibre y que hay que enterrar a diferentes profundidades), sembrando primero las semillas gruesas, rastrillando a continuación y sembrado las semillas de menor tamaño.

En cualquier caso las siembras se realizarán por mitades, sembrado cada parte en dirección perpendicular a la otra.

Si la siembra se realiza a voleo requerirá personal cualificado, para garantizar la uniformidad de distribución.

Cuando la diferencia de grosor de las semillas en las que solo tiene como función asegurarse un buen efecto inicial, las operaciones se pueden realizar de una sola pasada, cubriendo todas las semillas muy someramente. Se extenderá la siembra unos cm más allá de su localización definitiva, para recortar posteriormente el perímetro final del césped.

Para la siembra directa, no se considera adecuada si la pendiente del terreno excede de 30°.

Época

Los momentos más propicio (en general) será durante el Otoño y la Primavera, en días sin viento y con el suelo suficientemente seco. La siembras de semillas de requerimientos térmicos elevados y lento periodo de germinación adelantarán su cultivo al comienzo del Otoño. La marcha de la obra y la seguridad de proporcionar los cuidados precisos puede aconsejar la siembra en épocas poco favorables como julio y agosto.

En cualquier caso la Temperatura del suelo debe superar los 8°C.

Dosificación

Las cantidades de semilla a emplear por unidad de superficie se ajustará a lo especificado en Proyecto. De no existir definición al respecto, se consideran por lo general adecuadas dosis entre 15-35 gr/m².

En los materiales de cobertura habrá que distinguir entre los de carácter orgánico (mantillo, estiércol, la paja de cereales triturada, etc.) y los de origen inorgánico (arena de río, etc.).

Cualquiera de los materiales utilizados como cobertura (materiales destinados a cubrir y a proteger las semillas y la tierra) deberán estar finamente divididos, sin grumos o terrones en cantidad apreciable, exentos de semillas de malas hierbas, respondiendo a las características de uso indicadas en capítulo específico que los define.

La superficie de la capa de tierra mullida (40 cm) sobre la que se asiente la siembra, deberá quedar lo suficientemente lisa, para no ofrecer obstáculos a la distribución uniforme de los materiales y semillas.

El riego aportado inmediatamente realizada la siembra se hará de tal modo que no se produzca el arrastre de tierra y de semillas y se darán a continuación los necesarios en frecuencia y caudal para mantener el terreno húmedo. En caso de no poder garantizarse la continuidad del riego, se evitará éste, esperando a que la germinación se produzca naturalmente (primavera y otoño son las épocas en que se puede dar esta posibilidad).

La primera Siega se efectuará cuando el césped alcance los 4-5 cm y posteriormente se efectuará con una frecuencia tal que la hierba no supere los 8 cm de altura (estas alturas podrán variarse en función la especie utilizadas y el uso particular que se le de al césped y por lo tanto estas determinaciones deberán concretarse en el Proyecto).

Control y criterios de aceptación y rechazo

Las semillas pertenecerán a las especies indicadas en el Proyecto, y reunirán las condiciones siguientes:

- Pureza superior al 90%.
- Poder germinativo > 95%.

- Ausencia de plagas y enfermedades o de haberlas sufrido.

Deberán disponer del Pasaporte Fitosanitario, que informa de: Nombre y Domicilio social del productor, Situación del vivero origen del material vegetal, número de registro del vivero, nombre comercial y botánico de la especie o especies, nº del registro de pasaportes, sellos del organismo competente.

Condiciones de uso y mantenimiento

Hasta la recepción provisional, se deberán a cuenta del Contratista todos cuidados precisos para su óptimo establecimiento y desarrollo (cobertura uniforme mínima del 85%): riegos, tratamientos fitosanitario, resiembras.

Plantas

Condiciones generales.

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutadas

Se entiende por planta, en un Proyecto de plantaciones, toda aquella especie vegetal que, habiendo nacido y crecido en un lugar, es arrancada de éste y es plantada en la ubicación que se indica en el proyecto. Las dimensiones y características que se señalan en las definiciones de los siguientes subapartados son las que han de poseer las plantas una vez desarrolladas, y no necesariamente en el momento de la plantación. Estas últimas figurarán en la descripción de la planta que se haga en el Proyecto.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Etiquetaje

El material vegetal destinado a la comercialización entre los países de la Unión Europea se ha de acompañar de un documento expedido por el productor que contenga los siguientes datos:

- Indicación: Calidad CEE.
- Código del estado miembro.
- Nombre o código del organismo oficial responsable.
- Número de registro o de acreditación.
- Nombre del proveedor.
- Número individual de serie, semana o lote.
- Fecha de expedición del documento.
- Nombre botánico.
- Denominación de la variedad, si existe.
- Cantidad.
- Si se trata de importación de Países terceros, el nombre del país de producción.

Cuando las plantas provienen de viveros cada lote de cada especie o variedad se ha suministrar con una etiqueta duradera en la que especifique:

- Nombre botánico.
- Nombre de la variedad o cultivar si cabe, si se trata de una variedad registrada deberá figurar la denominación varietal.
- Anchura, altura.
- Volumen del contenedor o del tiesto.

En las plantas dioicas indicar el sexo, máxime en especies con frutos que produzcan mal olor o suciedad.

Las plantas ornamentales han de cumplir las normas de calidad siguientes, sin perjuicio de las disposiciones particulares especiales para cada tipo de planta:

- Autenticidad específica y varietal. Han de responder a las características de la especie como en su caso a los caracteres del cultivar.
- En plantas destinadas a repoblaciones medioambientales se ha de hacer referencia al origen del material vegetal.
- En todas las plantas la relación entre la altura y el tronco ha de ser proporcional.
- La altura, amplitud de copa, la longitud de las ramas, las ramificaciones y el follaje han de corresponder a la edad del individuo según la especie- variedad en proporciones bien equilibradas una de otra.
- Las raíces han de estar bien desarrolladas y proporcionadas de acuerdo en la especie-variedad, la edad y el crecimiento.
- Las plantas de una misma especie, dedicadas a una misma ubicación y función han de ser homogéneas.
- Los injertos han de estar perfectamente unidos
- Las plantas no pueden mostrar defectos por enfermedades, plagas o métodos de cultivo que reduzcan el valor o la calidad para su uso.
- Han de estar sanas y bien formadas para que no peligre su establecimiento y desarrollo futuros.
- Los substratos en contenedor y los cepellones han de estar libres de malas hierbas, especialmente vivaces.

Tratamientos fitosanitarios

Los Tratamientos deberán ser aceptados por la D. O. y en cualquier caso deberán cumplir lo siguiente:

- No serán peligrosos para las personas, ni para la fauna terrestre o acuática (caso particular) y en especial para las abejas.
- No presentarán residuos peligrosos, cuya actividad sobrepase la fecha de apertura al Público del área a Urbanizar.
- El Contratista será responsable del uso inadecuado de los productos Fitosanitarios.

- La aplicación de los productos considerados se realizará por personal especializado y autorizado a tal efecto.
- La aplicación de Plaguicidas, herbicidas o cualquier otro producto para tratamiento Fitosanitario, estará sujeto a la

Verificaciones de Aptitud y de control

Los productores e importadores de plantas tienen que aparecer inscritos en un Registro Oficial de Productores, comerciantes e importadores y han de cumplir las obligaciones a las que estén sujetos.

Es posible exigir la comprobación del 2% de las plantas de diferentes lotes.

El 5% de las plantas pueden presentar dimensiones inferiores en un 10% respecto a las especificaciones indicadas para cada especie o variedad.

Condiciones de uso y mantenimiento

Durante la realización del ajardinamiento y hasta la recepción provisional de la obra se deberán realizar cuantas operaciones se considere por la D.O. para el buen resultado de las plantaciones. Recortes, podas, tratamientos Fitosanitarios, Escardas, etc.

Durante la ejecución de la obra se velará, por la protección de las especies plantadas, protegiendo a las plantas con los elementos necesarios que eviten cualquier tipo de fisiopatías en su parte aérea o en las raíces.

Árboles

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutadas

Vegetal leñoso, que alcanza 5 m de altura o más, no se ramifica desde la base y posee un tallo principal llamado tronco.

Frondosas

- Las de hoja persistente cumplirán las siguientes prescripciones:
- Estar provistas de cepellón mediante, tiesto, contenedor, escayola, etc., al menos durante un año.
- Poseer hojas en buen estado vegetativo.
- Mantener un equilibrio entre el volumen aéreo y el cepellón.
- Las de hoja caduca presentarán:
- A raíz desnuda, con abundancia de raíces secundarias.
- Desprovistas de hoja.

Coníferas y Resinosas

- Las de gran porte cumplirán las siguientes condiciones:
- Estar provistas de cepellón, inmovilizado mediante tiesto, contenedor, escayola, etc., al menos durante un año de forma que al sacarla del contenedor mantenga su forma y aguante compacta
- Poseer ramas hasta la base en aquellas que sea ésta su forma natural.
- Mantener la guía principal en perfecto estado vegetativo, para las especies que de natural la posean.
- Estar provistas de abundantes acículas.
- Las de porte bajo o rastrero cumplirán:
- Igual que lo anterior, a excepción de la preponderancia de la guía principal.
- En ambos casos se especificará la altura entre la parte superior de la guía principal y la parte superior del cepellón.
- La tolerancia de diferencias de tamaño será de 25 cm, se indicará asimismo la mayor dimensión horizontal de la planta.
- El follaje ha de tener el color típico de la especie-variedad y según la época.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Excavaciones

La excavación para alojar las plantaciones se efectuará con la mayor antelación posible sobre la plantación, para favorecer la meteorización de las tierras. El volumen de excavación será el que conste expresamente en el Proyecto, para cada especie y tamaño, en caso contrario se aplicará la siguiente norma:

- Suelo aceptable. 1.0 x 1.0 x 1.0 (m).
- Suelo impropio. 1.5 x 1.5 x 1.0 (m).

Caso de no haber constancia sobre el volumen de excavación, como norma general supletoria se seguirán las siguientes prescripciones: cuando el suelo no es apto para mantener la vegetación, es preciso proporcionar a las plantas un volumen mayor que el ordinario de tierra de buena calidad. Si por añadidura el suelo no es apto va a ser cubierto con un revestimiento impermeable, la oxigenación y la penetración del agua de lluvia disminuirán de forma importante, por lo que resulta imprescindible aumentar el volumen de excavación y por consiguiente el relleno con tierras adecuadas.

El marco de plantación estará determinado en los Planos y tendrá en cuenta el desarrollo vegetativo óptimo de la planta.

Plantación

Antes de "presentar" la planta se echará en el hoyo la cantidad de tierra necesaria para que el cuello del árbol quede a nivel del suelo o ligeramente por debajo, en función de la condición del suelo y las condiciones posteriores de mantenimiento (teniendo en cuenta el asentamiento de la tierra).

La plantación a raíz desnuda solo se realizará en árboles de hoja caduca que no presenten especiales dificultades para su arraigo posterior y que no hayan sido previstos según Proyecto plantar a cepellón.

Época de plantación

Se evitará plantar en las épocas de clima extremo. Los árboles de hoja caduca presentados a raíz desnuda, se plantarán durante la parada vegetativa, en Otoño - Invierno.

Abonado

El abono mineral y orgánico se situará en las proximidades de las raíces, pero no en contacto directo con ellas.

Orientación

Los ejemplares de gran tamaño se colocarán en la misma orientación que tuvieron en origen.

En las plantaciones aisladas la parte menos frondosa del árbol se orientará a Sudoeste para favorecer su desarrollo, siempre y cuando la orientación no tenga que responder a criterios paisajistas con vistas prioritarias. No obstante si existen vientos dominantes importantes el arbolado de gran desarrollo se orientará de forma que estos expongan su menor sección perpendicularmente a la dirección de éstos.

Depósito

Cuando la plantación no pueda realizarse inmediatamente, antes de recibir las plantas se procederá a depositarlas, operación consistente en colocar las plantas en una zanja u hoyo y cubrir las raíces con una capa de tierra o orujo de al menos 10 cm, distribuida de forma que no queden intersticios en su interior que faciliten la desecación de las raíces y la acción de heladas.

Drenaje

Aunque se haya previsto sistema de drenaje, es conveniente colocar una capa filtrante en el fondo de los hoyos o zanjas de plantación de especies de gran tamaño y de coníferas de cualquier desarrollo.

Poda de plantación

Previa a la plantación de grandes ejemplares se debe procurar el equilibrio entre el sistema radicular y el aéreo, mediante la reducción de la copa (reduciendo la transpiración) y así favorecer su arraigo. Esta operación debe hacerse (en el caso de que no se haya efectuado ya en el vivero) en todos los árboles de hoja caduca que vayan a plantarse a raíz desnuda o con cepellón desproporcionado con la copa que presentan, pero se debe procurar salvo excepciones, que esta poda no desvirtúe la caracterización morfológica del árbol.

Sujeciones y protecciones

Para garantizar la inmovilización del arbolado, evitar su inclinación, incluso su derribo por el viento, así como reducir los efectos de falta de civismo de personas y la acción de vehículos, se colocará uno o varios tutores anclados en el suelo y de tamaño proporcional a la planta, según descripción de Proyecto y que irá atado a la planta evitando el roce con estas, y el contacto en caso de ser de hierro para evitar quemaduras; también se evitará que las ligaduras puedan estrangularte o producir heridas en la corteza, por lo que se debe colocar alrededor de la ligadura una protección.

En caso de no estar descritos en Proyecto los tutores, deberán presentar una sección mínima de 5 x 5 cm y 2.40 metros de altura.

En caso de plantaciones de arbolado situado en plantaciones de alineación u otras situadas fuera de las aceras y en la zona de aparcamiento, los alcorques se dimensionarán o se colocaran protecciones especiales que impidan que los coches en las maniobras de aparcamiento puedan colisionar con el tronco de los árboles.

En los árboles de hoja perenne o de gran porte, en los que la colocación de tutores no es suficiente o no se puede realizar habrá que proceder a la colocación de vientos (cables o cuerdas) que unan las fijaciones creadas en el suelo, alrededor del árbol (3-4 normalmente) con el tronco del árbol, a la altura más adecuada para optimizar las fuerzas. Los vientos y tensores deben revisarse periódicamente para tensarlos y asegurarse la verticalidad del árbol. Deberán tenerse en cuenta los peligros derivados de su colocación para los transeúntes.

Protecciones, son los elementos encargados de proteger la corteza de quemaduras o cualquier agente ambiental, se trata de envolturas de paja, tela o papel especial, y su utilización se valorará por la Dirección de Obra.

Cuando se prevea una utilización prolongada del tutor, y para impedir que esta pueda transmitir enfermedades al árbol, se le tratará con una solución de Sulfato de Cobre al 2%, mediante su inmersión en este producto durante 15 minutos.

La colocación del tutor se realizará teniendo en cuenta la dirección de los vientos dominantes.

Condiciones de uso y mantenimiento

Las heridas producidas por la poda o cualquier causa deben ser cubiertas por un mástic antiséptico, para impedir la penetración del agua y su pudrición; se evitará utilizar mástic cicatrizante junto a injertos no consolidados.

No deben realizarse plantaciones en época de heladas; si las plantas se reciben en obra en esta época deberán depositarse hasta que cesen éstas.

Durante el periodo de plantación y hasta la conclusión de las obras, se colocaran las protecciones necesarias en las plantaciones, para que no se produzcan accidentes derivados de los trabajos de ejecución de la obra, que las perjudique, bien sea en su parte aérea (rozaduras, rotura de ramas etc.) o en su zona radicular (compactación de la tierra, desgarrado de raíces por sobrepresiones, etc.).

Arbustos

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutadas

Vegetal leñoso, que como norma general se ramifica desde la base y no alcanza los 5 m de altura.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Las excavaciones para la plantación serán las que consten expresamente en proyecto, para cada especie y tamaño. En caso de no existir referencia, el hoyo de plantación será de 0.6 x 0.6 x 0.6 (m).

El marco de plantación vendrá señalado en plano o en su caso definido en el Proyecto y estará determinado por el desarrollo del vegetal y viabilidad de su mantenimiento.

La plantación a raíz desnuda se efectuará solo en los arbustos de hoja caediza que no presenten especiales dificultades para su posterior enraizamiento y que no haya sido previstos plantar en cepellón. Previamente se procederá a eliminar las raíces dañadas, cuidando en conservar el mayor número de raicillas y sumergir las

raíces inmediatamente antes de la plantación en una mezcla de arcilla, abono orgánico descompuesto y agua, opcionalmente si así se requiriera se le añadirá una pequeña cantidad de hormona de enraizamiento.

La planta se presentará de forma que las raíces no sufran flexiones, especialmente cuando exista una raíz principal bien definida, y se rellenará el hoyo con una tierra adecuada en cantidad suficiente para que el asentamiento posterior no origine diferencias de nivel incluso dejando un pequeño caballón que facilite en los primeros riegos por inundación la penetración del agua a las raíces.

Setos y cerramientos. Las plantaciones continuas de arbustos formando setos y cerramientos se harán de modo que la cara menos vestida sea la más próxima al muro, valla o al exterior.

En estas composiciones se planteará en Proyecto las unidades de planta por Ml. En función de la especie considerada y la altura a la que se quiere formar el seto o cerramiento.

Para estas mismas plantaciones se considera como el riego más adecuado (en los climas que lo requieran) el localizado o a goteo, aconsejándose los goteros integrados (incluso enterrables) principalmente en los caso de urbanizaciones públicas.

Las plantas empleadas en la confección de setos serán de la misma especie y variedad, del mismo color y tonalidad; ramificada y guarnecida desde la base, siendo capaces de mantener estos caracteres con la edad y siendo todas de la misma altura.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Que vengan lo suficientemente protegidos con embalaje.
- Estar vestido de ramas hasta la base.
- Todos los envíos vendrán provistos de la Guía Oficial Fitosanitaria expedido por el organismo competente.

Para los arbustos de hoja persistente además:

- Estar provistos de cepellón mediante tiesto, contenedor, escayola, etc., al menos durante un año.
- Disponer de hojas en buen estado vegetativo.

Sin son de hoja caduca, se presentarán:

- A raíz limpia con cepellón dependiendo de la edad y de la especie.
- Desprovistos de hoja.

En caso de ser de follaje ornamental se cumplirá:

- Estar provisto de cepellón inmovilizado mediante, tiesto, contenedor, escayola, etc., al menos durante un año.
- Disponer de abundantes hojas en todas sus ramas, en las especies de hojas persistente.
- Carecer de hojas pero tener abundantes yemas foliares en todas sus ramas, en las especies de hoja caduca.

Arbustos de flores ornamentales, cumplirán:

- Estar provista de cepellón o a raíz desnuda dependiendo de la especie o de la edad.
- Tener ramas iniciando botones florales.
- Aparecer limpias de flores secas o frutos procedentes de la floración anterior, salvo que esa su característica distintiva.

Subarbustos y plantas herbáceas, deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Que vayan protegidos con suficiente embalaje.
- Ramificados desde la base.
- Estar libres de plantas extrañas.
- Indicación de la edad, altura de la planta y dimensiones del contenedor.

Rosales. Información previa:

- Nombre botánico: Género, especie, subespecie y variedad y cultivar.
- Nombre de marca registrada.
- Ubicación del vivero productor.
- Especificación del portainjertos en plantas injertadas.
- Cultivares protegidos y registrados.
- Nombre del obtentor.
- Tipo de propagación.

Condiciones de presentación

Los portainjertos de rosal han de ser rectos, con el cuello de las raíces liso.

Los rosales híbridos de té, grandifloras, miniaturas y trepadores pueden estar injertados en el mismo cuello de la planta, en el caso de patrón de semilla, o a 10 -12 cm del cuello de la planta en el caso de patrones de estaca.

Presentarán raíces largas, numerosas y sin heridas.

Los rosales cultivados en contenedor, tiesto, bolsa de plástico o bloque de turba han de tener 1-2 años como mínimo. Se han de cultivar en contenedor de 2 litros o más, independientemente del tipo de propagación empleado.

Herbáceas

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutadas

Plantas que no presentan elementos leñosos. Pudiéndose clasificar como:

- Anuales. Plantas cuyo vida abarca un solo ciclo vegetativo.
- Bianuales. Viven durante dos periodos vegetativos; en general, germinan y dan hojas durante el primer año y florecen y fructifican el segundo.
- Vivaces. Planta no leñosa de escasa altura, que en todo o en parte vive varios años y rebrota cada año.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Las plantas Vivaces deberán cumplir:

- Ir provistas de cepellón inmovilizado con tiesto o contenedor.
- Estar libres de ramas o flores secas procedentes de la temporada anterior.
- Que posean homogeneidad apreciable en su morfología y colorido.
- Que estén libres de plantas extrañas a la especie de que se trate.
- Que no se aprecie ninguna degeneración de la variedad, en caso de que existiera.
- Se indicará la edad de la planta y el tamaño del contenedor.

Condiciones de uso y mantenimiento

Se debe procurar que las plantas herbáceas de flor, presenten ésta en el momento de la plantación o en el momento que se realice la recepción provisional de la obra.

2.37. MARCAS VIALES

Será de aplicación lo señalado en el artículo 700 del PG-3, modificado por la Orden de 28 de Diciembre de 1999 del Ministerio de Fomento, teniendo en cuenta lo siguiente:

Se utilizarán pinturas, termoplásticos de aplicación en caliente, plásticos de aplicación en frío o marcas viales prefabricadas que cumplan lo especificado en el Artº 700 del PG-3.

El carácter autorefectante de la marca vial se conseguirá mediante la incorporación, por premezclado y/o postmezclado, de microesferas de vidrio a cualquiera de los materiales anteriores.

Las microesferas de vidrio de postmezclado a emplear en las marcas viales reflexivas cumplirán con las características indicadas en la norma UNE-EN-1423.

La granulometría y el método de determinación del porcentaje de defectuosas serán los indicados en la UNE 135 287.

Cuando se utilicen microesferas de vidrio de premezclado, será de aplicación la norma UNE-EN-1424 previa aprobación de la granulometría de las mismas por el Director de las Obras.

En caso de ser necesarios tratamientos superficiales especiales en las microesferas de vidrio para mejorar sus características de flotación y/o adherencia, estos serán determinados de acuerdo con la norma UNE-EN-1423 o mediante el protocolo de análisis declarado por su fabricante.

Lo dispuesto en este artículo se entenderá sin perjuicio de lo establecido en el Real Decreto 1630/1992 (modificado por el Real Decreto 1328/1995), por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106 CEE, y, en particular, en lo referente a los procedimientos especiales de reconocimiento se estará a lo establecido en su artículo 9.

La garantía de calidad de los materiales empleados será exigible en cualquier circunstancia al contratista adjudicatario de las obras.

2.38. OTROS MATERIALES

Los demás materiales que sin especificarse en el presente Pliego, hayan de ser empleados en obra, serán de primera calidad y no podrán ser utilizados sin antes haber sido reconocidos por la Dirección de la Obra, que podrá rechazarlos si no reuniesen a su juicio las condiciones exigidas para conseguir debidamente el objeto que motivara su empleo.

2.39. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

La recepción de los materiales no excluye la responsabilidad del Contratista para la calidad de los mismos.

3. CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

3.1. REPLANTEO

Antes del comienzo de las obras y dentro del plazo señalado en el Contrato, la Dirección de las obras procederá, en presencia del Contratista, a efectuar la comprobación del Replanteo.

A continuación, se levantará ACTA firmada por los representantes de ambas partes.

Desde ese momento el Contratista será el único responsable del replanteo de las obras, y los planos y/o datos servirán de base para las mediciones de obra.

El Contratista construirá a su costa mojones, bases de replanteo y referencias en lugares y número adecuados, a juicio de la Dirección de la obra, para la perfecta comprobación de la marcha, calidad y exactitud del replanteo y dimensionado de la obra y sus partes. Asimismo, está obligado a su conservación y a mantener expeditas las visuales desde dichos puntos.

El Contratista será responsable de la conservación de los puntos, señales y mojones.

Si en el transcurso de las obras son destruidos algunos, deberá colocar otros bajo su responsabilidad y a su cargo.

El Director de la obra sistematizará normas para la comprobación de replanteos parciales y podrá supeditar el progreso de los trabajos a los resultados de estas comprobaciones, lo cual, en ningún caso, eliminará la total responsabilidad del Contratista en cuanto a cumplimiento de plazos parciales y, por supuesto, del plazo final.

Los gastos y costes ocasionados por todas las operaciones de comprobación del replanteo general y los de las operaciones de replanteo y levanta-miento mencionados en estos apartados serán de cuenta del Contratista, así como los gastos y costes derivados de la comprobación de estos replanteos.

El Contratista suministrará, instalará y mantendrá en perfecto estado todas las señales, balizas y otras marcas necesarias para delimitar la zona de trabajo a satisfacción del Director de la obra, tanto durante el día como durante la noche, de forma tal que no exista la más mínima posibilidad de accidentes, siendo en todo caso el Contratista el único responsable se estos se produjesen.

Serán de cuenta y riesgo den Contratista, el suministro, instalación, mantenimiento y conservación de todas las balizas, señales, luces, elementos e instalaciones necesarias para dar cumplimiento a lo indicado en los párrafos anteriores.

3.2. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

CONDICIONES GENERALES

Todas las obras se ejecutarán siempre ateniéndose a las reglas de la buena construcción, con sujeción a las normas del presente Pliego y a los planos de este Proyecto, así como la legislación complementaria citada en el artículo correspondiente y toda otra que le sea de aplicación.

Para la resolución de aquellos casos no comprendidos en las prescripciones citadas en el párrafo anterior, se estará a lo que la costumbre ha sancionado como regla de buena construcción.

MAQUINARIA

La Administración no se obliga a facilitar maquinaria alguna para la ejecución de las obras correspondientes a este Proyecto.

El contratista estará obligado a efectuar los trabajos con su propia maquinaria y en ningún caso le servirá de pretexto para solicitar prórrogas o eludir las responsabilidades en que incurriera para no terminar las obras dentro del plazo, el que la Administración no le hubiere facilitado algún elemento que hubiere solicitado.

3.3. OBRAS MAL EJECUTADAS

Será obligación del Contratista demoler y volver a ejecutar a su costa las obras que no cumplan las prescripciones del presente Pliego ni las instrucciones del Director de obras.

3.4. OBRAS NO DETALLADAS

Se ejecutarán siempre ateniéndose a las reglas de la buena construcción y con materiales de primera calidad, siguiendo las órdenes de la Dirección de las Obras.

3.5. LIMPIEZA DE LA OBRA

Es obligación del Contratista mantenerla limpia, así como los alrededores, atendiendo cuantas indicaciones y órdenes se le den por la Dirección en cuanto a escombros y materiales sobrantes. Asimismo, hará desaparecer todas las instalaciones provisionales. Adoptará las medidas convenientes para que la obra presente buen aspecto en cualquier momento.

Asimismo, mantendrá en las debidas condiciones de limpieza y seguridad, los caminos de acceso a la obra y en especial aquellos comunes con otros servicios o de uso público. Siendo de su cuenta y riesgo las averías o desperfectos que se produzcan por un uso abusivo o indebido de los mismos.

El Contratista cuidará bajo su responsabilidad de que la obra esté siempre en buenas condiciones de limpieza.

3.6. EVITACIÓN DE CONTAMINACIONES

El Contratista adoptará las medidas necesarias para evitar la contaminación de cualquier tipo por causa de las obras, así como las de combustible, aceite, ligantes o cualquier otro material que pueda ser perjudicial, incluso contaminaciones de tipo biológico, siendo responsable de los daños que pueda causar a terceros producidos durante la ejecución de las obras.

3.7. LUGAR DE ACOPIOS

El lugar de acopios donde deberán depositarse los materiales referidos en las distintas unidades de obra, será fijado y comunicado por el Director de la obra al Contratista.

Quedará terminantemente prohibido, salvo autorización escrita del Ingeniero Director, efectuar acopios de materiales, cualquiera que sea su naturaleza, sobre la plataforma de la obra y en aquellas zonas marginales que defina el citado Ingeniero. Se considera especialmente prohibido obstruir los desagües y dificultar el tráfico, en forma inaceptable a juicio del Director de las Obras.

Los materiales se almacenarán en forma tal que asegure la preservación de su calidad para su utilización en la obra; requisito que deberá ser comprobado en el momento de dicha utilización.

Las superficies empleadas en zonas de acopios deberán acondicionarse una vez terminada la utilización de los materiales acumulados en ellas, de forma que puedan recuperar su aspecto original.

Todos los gastos requeridos para efectuar los acopios y las operaciones mencionadas en este Artículo, serán de cuenta del Contratista.

3.8. FACILIDADES A LA INSPECCION

El Contratista proporcionará cuantas facilidades sean necesarias para proceder a los replanteos, reconocimientos y pruebas de los materiales y su preparación. Permitirá el acceso en caso de inspección a todas las partes de la obra, incluso a las fábricas y talleres donde se realicen trabajos de cualquier tipo relacionados con la obra.

Además, el Contratista pondrá a disposición de la Dirección de la Obra todo lo necesario para un correcto control, medición y valoración de las obras.

3.9. CONSTRUCCIONES AUXILIARES

Queda obligado el Contratista a construir por su cuenta, desmontar y retirar a la terminación de la obra, todas las edificaciones auxiliares para oficinas, almacenes, cobertizos, etc. Todas estas edificaciones estarán supeditadas en cuanto a ubicación y dimensiones a la aprobación de la Dirección de Obra.

3.10. INSTALACIONES PROVISIONALES

El Contratista deberá consultar con la Dirección los sistemas de toma de agua y energía necesarios para la obra. Asimismo, construirá y conservará en lugar debidamente apartado las instalaciones sanitarias para el personal de la obra.

3.11. RETIRADA DE LOS MEDIOS AUXILIARES

Al final de la Obra el Contratista deberá retirar cuantas instalaciones, herramientas, máquinas, materiales, se encuentren en la zona. Si no procediese de esta manera la Dirección de Obra, previo aviso y en un plazo de 30 días, procederá a retirarlos por cuenta del Contratista.

3.12. EJECUCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS

Las obras comenzarán con las labores de acondicionamiento del terreno (desbroce, limpieza,...), el trazado de las sendas peatonales y zonas verdes, así como a la retirada de poste de electricidad, que pasará a ser enterrado bajo la traza de la senda y la ejecución de los servicios.

Se instalarán los equipamientos, el mobiliario urbano y la señalización y se realizará el acondicionamiento ambiental de las zonas verdes.

3.13. ENSAYOS

Con arreglo a las instrucciones vigentes en cada materia, se podrán realizar pruebas y ensayos en la misma obra. Para su comprobación y en el caso de carencia de medios adecuados para la realización de los mismos, la Dirección de las Obras podrá ordenar que se realicen en los laboratorios oficiales que determine o en aquellos que sin serlo, estén homologados.

Los gastos y costes de toma de muestras, envíos, realización de los ensayos y pruebas, serán de cuenta del Contratista, ya que se consideran incluidos en los precios unitarios.

Los ensayos no tienen otra significación o carácter que el de simple antecedente para la recepción. La admisión de materiales o unidades de obra, no atenúa el deber de subsanar y reponer que contrae el Contratista si las instalaciones resultasen inaceptables, parcial o totalmente, en el acto de reconocimiento final y pruebas para la recepción provisional y/o definitiva.

3.14. SEÑALIZACION Y PRECAUCIONES

El Contratista está obligado a colocar las señales de precaución al tránsito y de protección de accidentes que dispongan las normas en vigor y el Ingeniero Director. Siendo, en todo caso, responsable de todo accidente que pudiese ocurrir.

Si por cualquier motivo, personas o vehículos causaren daños en la obra por una mala señalización, está obligado a rehacerla de nuevo sin derecho a indemnización alguna.

3.15. PRECAUCIONES DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS

Lluvias

Durante las diversas etapas de la construcción, las obras se mantendrán en todo momento en perfectas condiciones de drenaje. Las cunetas y demás desagües se conservarán y mantendrán de modo que no se produzcan daños.

Heladas

Si existe temor de que se produzcan heladas, el Contratista de las obras protegerá todas las zonas que pudieran quedar perjudicadas por los efectos consiguientes. Las partes de obra dañadas se levantarán y reconstruirán a su costa, de acuerdo con lo que se señala en estas Prescripciones.

Incendios

El Contratista deberá atenerse a las disposiciones vigentes para la prevención y control de incendios, y a las instrucciones complementarias que figuren en el Pliego de Prescripciones Técnicas o que se dicten por el Ingeniero Director.

En todo caso, adoptará las medidas necesarias para evitar que se enciendan fuegos innecesarios; y será responsable de evitar la propagación de los que se requieran para la ejecución de las obras, así como de los daños y perjuicios que se puedan producir.

3.16. SUB-CONTRATISTA O DESTAJISTA

El adjudicatario o contratista principal, podrá dar a destajo o sub-contrato, cualquier parte de la obra, siempre que cuente con la autorización de la Dirección de las Obras.

El Contratista principal y Adjudicatario, será siempre el responsable ante la Dirección, de los trabajos efectuados por sub-contrato o destajo.

El Ingeniero Director podrá decidir la exclusión de los destajistas que no reúnan las condiciones necesarias para la buena marcha y ejecución de las obras.

3.17. HALLAZGOS ARQUEOLÓGICOS

Si durante la ejecución de los dragados o excavaciones se hallasen piezas de interés arqueológico o que, por sus circunstancias, hicieran prever la existencia de algún yacimiento, se detendrán los trabajos, balizándose la zona en cuestión y se avisará inmediatamente a la Dirección de Obra para que disponga lo procedente, reanudándose el trabajo fuera de la zona balizada, sin que estos hechos den derecho a indemnización alguna.

La extracción posterior de los hallazgos será efectuada por equipos y personal especializados y con el máximo cuidado.

Las extracciones serán abonadas por separado, quedando todas las piezas extraídas en propiedad de la Administración.

3.18. DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO

Definición

Esta unidad consiste en extraer y retirar de las zonas afectadas por las obras, todos los árboles, tocones, plantas, maleza, o broza, así como de la limpieza de todos los materiales inservibles de la zona de obra.

Condiciones del proceso de ejecución

Las operaciones de remoción se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficiente y evitar daños en las construcciones existentes. La Dirección de Obra designará y marcará los elementos que hayan de conservarse intactos.

Los trabajos se realizarán de forma que no produzcan molestias a los ocupantes de las zonas próximas a la obra.

Los árboles afectados por las obras que la Dirección de Obra considere oportuno, serán reimplantados provisionalmente en el lugar que la misma indique para su posterior traslado al emplazamiento original, siendo objeto de abono independiente dicha operación.

Los materiales inservibles se retirarán de la zona de la obra y se transportarán a vertederos o escombreras previstos para este fin.

3.19. EXCAVACIONES EN TIERRA VEGETAL

Definición

Esta unidad consiste en la excavación de tierra vegetal incluida carga y transporte a vertedero, acopio o lugar de empleo posterior (extensión de tierras en revegetación, cubierta de taludes desnudos, etc.).

La excavación de tierra vegetal incluye las operaciones siguientes:

Retirada de las capas de tierras aptas para su utilización según condiciones del Pliego.

Transporte a lugar de acopio, vertedero autorizado o lugar de utilización.

Depósito de la tierra vegetal en una zona adecuada para su reutilización.

Operaciones de protección, evacuación de aguas y labores de mantenimiento en acopios a largo plazo.

Acondicionamiento del vertedero o acopio.

Condiciones del proceso de ejecución

No se han de empezar los trabajos hasta que la D.O. no dé la aprobación al plan de trabajo. En el mismo han de figurar las zonas en que se ha de extraer la tierra vegetal y los lugares escogidos para el acopio, de forma coordinada con la ejecución del desbroce.

Se ha de utilizar maquinaria ligera para evitar que la tierra vegetal se convierta en fango, y se evitará el paso de los camiones por encima de la tierra acopiada.

La excavación de la tierra vegetal se realizará en todo el ancho ocupado por la explanación para desmontes y terraplenes y se ha de recoger en caballones de altura no superior a 1,5 m y mantener separada de piedras, escombros, desechos, basuras y restos de troncos y ramas.

El almacenaje en caballones de más de 1,5 m de altura, podrá permitirse, previa autorización de la D.O., siempre que la tierra se remueva con la frecuencia conveniente, y se permita la evacuación del agua de lluvia sin que se produzcan daños en el acopio.

Se considera tierra vegetal todo el material procedente de excavación cuya composición permita el establecimiento de cobertura vegetal y sea susceptible de colonización natural.

La operación de carga se ha de hacer con las precauciones necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficiente.

El transporte se ha de realizar en un vehículo adecuado para el material que se desee transportar, provisto de los elementos que son precisos para su desplazamiento correcto y evitando el enfangado de las vías públicas en los accesos a las mismas.

Durante el transporte se ha de proteger el material para que no se produzcan pérdidas en el trayecto.

El trayecto que debe recorrer la maquinaria ha de cumplir la condición de anchura libre y de pendiente adecuada a la maquinaria que se utilice. La rampa máxima antes de acceder a una vía pública será del 6%.

El Contratista ha de adoptar todas las precauciones para realizar los trabajos con la máxima facilidad y seguridad para el personal y para evitar daños a terceros, en especial en las inmediaciones de construcciones existentes, siempre de acuerdo con la Legislación Vigente, incluso cuando no fuera expresamente requerido para esto por el personal encargado de la inspección o vigilancia de las obras por parte de la D.O.

Se ha de acotar la zona de acción de cada máquina a su área de trabajo. Siempre que un vehículo o máquina pesada inicie un movimiento imprevisto, lo ha de anunciar con una señal acústica. Cuando sea marcha atrás o el conductor no tenga visibilidad, ha de ser auxiliado por un operario en el exterior del vehículo. Se han de extremar estas prevenciones cuando el vehículo o máquina cambie de área y/o se entrecruzen itinerarios.

Los excedentes de tierra, si los hubiera, y los materiales no aceptables serán llevados a los vertederos marcados en el Proyecto o indicados por la Dirección de Obra. En caso contrario, el Contratista propondrá otros vertederos, acompañando un estudio medio ambiental, que someterá a aprobación escrita por la D.O., previo informe favorable de los técnicos competentes.

Se consideran materiales asimilables a la tierra vegetal, a los efectos de su acopio separado y aprovechamiento en las labores de revegetación, todos aquellos suelos que no sean rechazables según las siguientes condiciones:

Parámetro	Rechazar si
PH	< 5,5 > 9
Nivel de carbonatos	> 30%
Sales solubles	> 0,6 % (con CO ₃ Na) > 1 % (sin CO ₃ Na)
Conductividad (a 25° extracto a saturación)	> 4 ms/cm (> 6 ms/cm en caso de ser zona salina y restaurarse con vegetación adaptada)
Textura	Arcillosa muy fina (> 60 % arcilla)
Estructura	Maciza o fundida (arcilla o limo compacto)
Elementos gruesos (> 2 mm)	> 30 % en volumen

Si existieran servicios o conducciones próximas a la zona de vaciado, el Contratista ha de solicitar de las correspondientes Compañías, la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan ser afectadas por la excavación, así como la distancia de seguridad en tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Durante la ejecución de los trabajos se han de tomar las medidas necesarias para no disminuir la resistencia del terreno no excavado. En especial, se han de adoptar las medidas necesarias para evitar los siguientes fenómenos: inestabilidad de taludes, deslizamientos ocasionados por el descalce del pie de la excavación, erosiones locales y encharcados debidos a un drenaje defectuoso de las obras.

Durante la excavación, y a la vista del terreno descubierto, la D.O. podrá ordenar profundidades mayores que las previstas para conseguir capas suficientemente resistentes de roca o suelo, las características geométricas o geomecánicas de las cuales satisfagan las condiciones del proyecto. La excavación no podrá darse por finalizada hasta que la D.O. lo ordene. Cualquier modificación de la profundidad o dimensiones de la excavación no dará lugar a variación de los precios unitarios.

En los casos de vaciados para cimentación en suelos coherentes, o en rocas meteorizables, la excavación de los últimos 0,30 m del fondo se ha de ejecutar inmediatamente antes de iniciar la construcción del cimiento, salvo que se cubra el fondo con una capa de hormigón de limpieza.

Normativa general

G 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes", con las enmiendas aprobadas por las Órdenes del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE núm. 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE núm. 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE núm. 118 del 18.5) y O.M. del 28.9.89 (BOE núm. 242 del 9.10).

3.20. EXCAVACION

Se realizará de acuerdo con lo que especifica el artículo 321.3 del PG-3, modificado por la Orden FOM/1382/2002.

3.21. DEMOLICIONES

Será de aplicación lo que especifica el artículo 301 del PG-3 modificado por la Orden FOM/1382/2002., y la zona donde se vierta deberá ser aprobada por la Dirección de Obra.

3.22. TERRAPLENES

Serán de aplicación los artículos 330.5, 330.6 y 330.7 del PG-3 modificado por La Orden Circular 326/00 y además:

El terraplén mínimo sobre suelo inadecuado será de un (1) metro y sobre suelo tolerable de cincuenta (50) centímetros.

La rasante y taludes serán los señalados en Planos.

El Contratista se hará responsable de la conservación de terraplenes y taludes, hasta la Recepción Definitiva de las Obras.

3.23. RELLENO DE TIERRAS

Definición

Los rellenos localizados consisten en el extendido y compactación de material procedente de las excavaciones o préstamos, en trasdós de muros, zanjas, pozos, cimentaciones, bóvedas, y en general, aquellas zonas cuyas dimensiones no permitan utilizar los mismos equipos que para los rellenos generales.

Se han considerado los rellenos siguientes:

Relleno en zanjas, pozos y cimientos

Relleno de la cara interior de muros de obras de fábrica.

Las tongadas han de tener un espesor uniforme, no superior a 20 cm y han de ser sensiblemente paralelas a la rasante superior del relleno.

El material para los rellenos localizados deberá cumplir, al menos, las condiciones exigidas al material para coronación de los terraplenes.

En el caso de zanjas para tuberías, el relleno se efectuará compactándolo simultáneamente a ambos lados del tubo, en tongadas de 15 cm de espesor hasta una cota de 60 cm por encima del tubo.

En toda la superficie de las tongadas se ha de llegar, como mínimo, al grado de compactación del 95 % sobre la densidad máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado (NLT-108).

En todo caso se tendrá en cuenta la siguiente normativa: PG-3 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes", con las enmiendas aprobadas por las Ordenes del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE núm. 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE núm. 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE núm. 118 del 18.5) y O.M. del 28.9.89 (BOE núm. 242 del 9.10).

Condiciones de ejecución:

La ejecución de la unidad de obra incluye las operaciones siguientes:

Preparación de la zona de trabajo

Situación de los puntos topográficos de referencia

Extendido y compactación del relleno

Ha de haber puntos fijos de referencia exteriores en la zona de trabajo, a los cuales se han de referir todas las lecturas topográficas.

Las grietas y huecos que haya en el fondo de la excavación a rellenar se han de estabilizar hasta alcanzar una superficie uniforme.

No se ha de extender ninguna tongada hasta que la inferior cumpla las condiciones exigidas.

Una vez extendida la tongada, si fuera necesario, se ha de humedecer hasta llegar al contenido óptimo de humedad, de manera uniforme.

Si el grado de humedad de la tongada es superior al exigido, se ha de desecar mediante la adición y mezcla de materiales secos, cal viva u otros procedimientos adecuados.

En el caso de marcos y bóvedas, se ha de realizar el relleno simultáneamente en los dos laterales, para evitar desequilibrios en los empujes de uno y otro lado.

No se ha de realizar el relleno hasta que la resistencia del hormigón haya alcanzado el 80% de la resistencia prevista. La compactación junto al paramento de hormigón se hará con máquinas vibrantes ligeras accionadas manualmente.

Los rellenos que no se hayan realizado de manera adecuada o en los que se observen asentamientos, se excavarán hasta llegar a una profundidad en la cual el material esté compactado adecuadamente, volviéndose a rellenar y compactar de modo correcto, por cuenta del Contratista, hasta dejar la superficie lisa y capaz de soportar las cargas que vayan a solicitarla.

3.24. TERMINACION Y REFINO DE LA EXPLANADA

Será de aplicación a ésta unidad lo dispuesto en el artículo 340 del PG-3, modificado por la Orden Circular 326/00.

Las obras de terminación y refino de la explanada se efectuarán conforme al citado artículo y serán en todo caso de obligada ejecución.

Los incrementos de volumen, de la capa de sub-base que sean debidos a las tolerancias admitidas para el refino de la explanada serán por cuenta del Contratista.

En coronación de terraplenes se exigirán cincuenta (50) centímetros de suelos seleccionados; y en desmontes de deberá comprobar mediante la ejecución de los oportunos ensayos, que el terreno natural responde a dichas características, con índice terreno C.B.R. superior a 10 en todo caso, procediéndose en caso contrario a la sustitución de un espesor de cincuenta centímetros por suelo seleccionado, siempre y cuando el asiento de estas tongadas se efectúe sobre suelos tolerables, cuando menos; procediéndose en su caso a sanear el asiento de las tongadas con suelos seleccionados, o estabilizando el terreno natural según indique el Ingeniero Director de las Obras.

3.25. HORMIGONES

Equipo necesario para la ejecución de las obras

El equipo necesario para la ejecución de las obras deberá ser aprobado por el Técnico Director de las mismas y habrá de mantenerse en todo momento, en condiciones de trabajo satisfactorias.

Fabricación del hormigón

El hormigón se fabricará en hormigoneras y se cumplirán las prescripciones de la EHE, siendo preceptivo que las hormigoneras utilizadas dispongan de un dispositivo automático para la dosificación del agua.

La descarga del hormigón se hará disponiendo los elementos necesarios para evitar la segregación de sus componentes.

El período de batido, a la velocidad de régimen, no será inferior a un (1) minuto, más tantas veces quince (15) segundos como fracciones de cuatrocientos (400) litros tenga la capacidad de la hormigonera.

La consistencia del hormigón producido en el tiempo de batido deberá ser uniforme en toda la masa. Salvo autorización en contra del Técnico Director de las Obras los hormigones tendrán consistencia plástica.

Puesta en obra del hormigón

Además de las prescripciones de la EHE, se tendrán en cuenta las siguientes:

La instalación de transporte y puesta en obra del hormigón será tal que el transporte y puesta en obra del hormigón sea lo más reducido posible y se realizarán de modo que el hormigonado no pierda capacidad ni homogeneidad.

No se admitirá el vertido libre del hormigón desde altura superior a un (1) metro con cincuenta (50) centímetros, quedando prohibido arrojarlo con pala a gran distancia, distribuirlo con rastrillo o hacerlo avanzar más recorrido de un (1) metro a lo largo de los encofrados.

Queda prohibido el empleo de canaletas y trompas para el vertido del hormigón, salvo que el Técnico Director de la Obra lo autorice por escrito en casos especiales.

El contratista deberá someter a la aprobación del Técnico Director de la Obra el sistema de transporte y puesta en obra que pretenda utilizar.

No se podrá hormigonar sin la presencia de un representante del Técnico Director de las Obras, debidamente autorizado.

El hormigón en masa se extenderá por capas de espesor máximo de veinticinco (25) centímetros.

Cuando se trate de piezas armadas, se removerá enérgicamente el hormigón para que las armaduras queden perfectamente envueltas, cuidando especialmente los sitios en que se reúna gran cantidad de acero, y procurando que se mantengan los recubrimientos y posición de las armaduras.

En las vigas, el hormigonado se hará avanzando desde uno de sus extremos, llevándolo en toda su altura, procurando que el frente vaya bastante recogido, para que no se produzca disgregación y la lechada no escurra a lo largo del encofrado.

Limitaciones de la ejecución

Como norma general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho (48) horas siguientes, pueda descender la temperatura mínima del ambiente por debajo de los cero (0) grados centígrados. A estos efectos el hecho de que la temperatura registrada a las nueve horas de la mañana (hora solar) sea inferior a cuatro (4) grados centígrados puede interpretarse como motivo suficiente para prever que el límite anteriormente prescrito será alcanzado en el citado plazo.

Las temperaturas límites señaladas podrán rebajarse en tres (3) grados centígrados cuando se adicione al hormigón cloruro cálcico en proporciones comprendidas entre el uno y medio (1,5) por ciento (100) y el dos (2) por ciento (100) del peso conglomerante.

Se adoptarán las precauciones necesarias para que, durante el proceso de fraguado y endurecimiento, la temperatura de las superficies del hormigón no baje en un (1) grado centígrado bajo cero (0). De no poderse garantizar que dicha temperatura se ha mantenido por encima del mínimo fijado se realizarán los ensayos que estime pertinente el Técnico Director de las Obras para comprobará la resistencia alcanzada, adoptándose, en su caso, las medidas oportunas.

Paramentos de hormigón

Los paramentos deben quedar lisos con formas perfectas y buen aspecto, sin defectos ó rugosidades y sin necesidad de enlucidos que en ningún caso podrán ser aplicados sin la autorización del Técnico Director de la Obra, por escrito.

Las operaciones ordenadas por el Técnico Director de la Obra que sea necesario efectuar para limpiar o enlucir las superficies por acusarse en ellas irregularidades de los encofrados o presentar aspecto defectuoso, lo serán por cuenta del Contratista.

La máxima flecha ó irregularidad admisible en los paramentos medida sobre una regla de dos (2) metros de longitud, aplicada en cualquier dirección será de seis (6) milímetros.

En los paramentos con acabado del hormigón "cara vista" el encofrado ser de madera machihembrada.

Ensayos

Las características de los materiales empleados, así como la bondad de la obra realizada, se comprobarán durante su ejecución, efectuando ensayos cuya frecuencia y tipo son los que se señalan a continuación, entendiéndose que las cifras que se dan son mínimas y se refieren a cada una de las procedencias elegidas.

Por cada día de trabajo ó fracción:

Cuatro (4) Ensayos de Asiento en el Cono de Abrahams.

Moldeo de ocho (8) probetas tipo que, después de conservadas en un ambiente normal, se romperán por compresión, cuatro (4) a siete (7) días y cuatro (4) a veintiocho (28) días.

Control de la resistencia del hormigón

Si la resistencia característica de las probetas ensayadas fuera inferior a la exigida en más de veinte (20) por ciento (100), se extraerán probetas de la misma obra en los puntos que señale el Técnico Director, y si la resistencia de ésta es inferior a la de las de ensayo, se demolerá la obra. Si la resistencia de las probetas extraídas de la obra es superior a las de las probetas de ensayo, podrá aceptarse la obra si es factible sin peligro la prueba de la misma con una sobrecarga superior a la de cálculo en un cincuenta (50) por ciento (100), comprobando que resiste en buenas condiciones y previa medición y cotejo de la flecha producida en su caso.

En el caso de que la resistencia de las probetas de ensayo fuese inferior en más de un veinte (20) por ciento (100) a la exigida, y no fuese posible, por cualquier causa, extraer probetas de la obra, se realizará la prueba prescrita en el párrafo anterior, y si tampoco éste fuese posible, se demolerá la obra.

Si la resistencia de las probetas de ensayo es inferior en menos de un veinte (20) por ciento (100) a la exigida y la de las extraídas de la obra no sobrepasa tampoco este límite el Técnico Director determinará si es preciso demoler la obra o puede aceptarse con reserva. En este caso se duplicará el plazo de garantía, se realizarán durante él pruebas de carga cada seis (6) meses y al final del plazo de garantía se decidirá, a la vista del estado de la obra, si puede aceptarse definitivamente o hay que demolerla.

En cualquier caso, en que se decida la demolición con arreglo a lo previsto en los párrafos precedentes, tanto ésta como la nueva ejecución de la obra será de cuenta de la Contrata, al igual que las pruebas de carga

3.26. HORMIGONES DE LIMPIEZA

Materiales

Cemento

Además de las condiciones exigidas en el Artículo 202 del PG-3, cumplirá las que se indican en el Artículo 26 de la EHE.

Todos los suministros de cemento deberán provenir de una única fábrica para cada tipo de cemento, siempre y cuando ésta sea capaz, a juicio de la Dirección de Obra, de mantener la uniformidad de las características del cemento suministrado durante toda la duración de la obra.

Agua

Además de las condiciones exigidas en el Artículo 280 del PG-3, cumplirá las que se indican en el Artículo 27 de la EHE.

Áridos

Además de las condiciones exigidas en los Apartados 610.2.3 y 610.2.4 del PG-3, cumplirán las que se indican en el Artículo 28 de la EHE.

Aditivos

No se empleará ninguno que no haya sido previamente aprobado por el Ingeniero Director de las Obras.

En ningún caso se admitirá la adición, a los hormigones para armar, de cloruro cálcico o productos basados en este compuesto.

De acuerdo con la EHE (Cap. IV, Art. 29) se considerará imprescindible la realización de ensayos previos en todos y cada uno de los casos, muy especialmente cuando se empleen cementos diferentes del Portland.

Los aditivos del hormigón deberán obtener la "marca de calidad" en un laboratorio que, señalado por la Dirección de Obra, reúna las instalaciones y el personal especializado para realizar los análisis, pruebas y ensayos necesarios para determinar sus propiedades, los efectos favorables y perjudiciales sobre el hormigón, etc.

No se empleará ningún aditivo que no haya sido previamente aprobado por la Dirección de Obra.

Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo

Las tolerancias admitidas sobre la dosificación aceptada serán:

El uno por ciento ($\pm 1\%$), en la cantidad de cemento.

El dos por ciento ($\pm 2\%$), en la cantidad de árido.

El uno por ciento ($\pm 1\%$), en la cantidad de agua.

En ningún caso la relación agua/cemento será superior a cuarenta y cinco centésimas (0,45).

Antes de colocar hormigón el Contratista deberá demostrar a la Dirección de Obra que su mezcla de hormigón, equipo y métodos de trabajo son aptos para obtener un hormigón de calidad, con el acabado superficial requerido.

La docilidad de los hormigones será la necesaria para que, con los métodos de puesta en obra y consolidación que se adopten, no se produzcan coqueas y no refluya la pasta al terminar la operación.

No se permitirá el empleo de hormigones de consistencias fluidas. En ningún caso se utilizarán hormigones con un contenido de agua superior al correspondiente a la consistencia fluida.

Transporte

El hormigón deberá transportarse a su lugar de colocación mediante hormigoneras o bombas de hormigonado, o de otra forma aprobada por la Dirección de Obra.

El equipo de transporte del hormigón deberá ser probado a pie de obra antes de su utilización en la misma, para determinar su capacidad de suministrar un hormigón uniforme. Se realizarán pruebas de consistencia (cono de Abrams) con muestras de hormigón obtenidas del principio y final de una misma amasada. Si los asientos obtenidos difieren en más de veinticinco (25) milímetros, se deberá modificar el equipo hasta que se obtengan resultados satisfactorios. El equipo de transporte de hormigón empleado en las obras deberá ser examinado diariamente para detectar acumulaciones de hormigón o mortero endurecido o el desgaste de las paletas, en cuyo caso se deberá realizar la prueba de uniformidad especificada más arriba y, cuando sea necesario, se tomarán medidas correctoras.

No se añadirá agua al hormigón durante su transporte y colocación.

Vertido

La Dirección de Obra podrá exigir que se chorreen con arena las superficies de hormigón colocado anteriormente que no hayan sido tratadas para eliminar la lechada de cemento. Los restos de hormigón y lechada de inyección serán eliminados. Se deberán limpiar las armaduras de óxido suelto y restos de hormigón, utilizando cepillos de alambre de acero adecuados.

No se colocará hormigón en contacto con agua, fluyente o en reposo, y no se permitirá el flujo de agua sobre el hormigón hasta que no haya endurecido.

Cuando existan filtraciones de agua en las superficies contra las cuales se haya de verter el hormigón se establecerán los oportunos drenajes, conduciendo el agua hasta los sistemas de agotamiento previstos.

El hormigón deberá verterse en su posición definitiva dentro de los treinta (30) minutos contados a partir del momento de la descarga de la masa desde la hormigonera, u otro tiempo que pueda ser aprobado por la Dirección de Obra. Cuando se empleen camiones hormigoneras para el transporte del hormigón, el vertido se realizará dentro de los cuarenta y cinco (45) minutos siguientes a la realización de la amasada.

En caso de parada del equipo de hormigonado, el Contratista deberá dejar la superficie del hormigón formando una junta plana (junta fría). El hormigón de la superficie de tales juntas deberá limpiarse con chorro de aire y agua a alta presión antes de que endurezca el hormigón, proporcionando una superficie limpia e irregular, libre de lechada de cemento. Antes de reanudar el hormigonado deberá mojarse la superficie y se dispondrá sobre ella una capa delgada de mortero de cemento.

Compactación

Se someterá a la aprobación de la Dirección de Obra los medios a emplear. Igualmente esta Dirección fijará la forma de puesta en obra, consistencia, transporte y vertido, compactación, y aprobará las medidas a tomar para el hormigonado en condiciones especiales.

No se permitirá la compactación por apisonado.

Juntas

Se realizarán juntas de hormigonado en los lugares y piezas que se indican en los Planos o sean determinados por el Ingeniero Director de las Obras.

La impermeabilización de juntas se realizará conforme a lo especificado en el presente Pliego.

Control de calidad y tolerancias

El control de calidad se efectuará de acuerdo con lo dispuesto en la Instrucción EHE. Los niveles de control para los distintos materiales y elementos serán los que figuran en los Planos correspondientes.

Las tolerancias de acabado en las superficies de hormigón desencofradas, son las que se especifican en el apartado correspondiente del Artículo de Encofrados y Moldes del presente Pliego.

Las superficies no encofradas se alisarán, mediante plantilla o fratás, estando el hormigón fresco, no admitiéndose una posterior extensión de hormigón para su regularización. La tolerancia máxima será de seis (6) milímetros, respecto de una regla o escantillón de dos (2) metros de longitud, medidos en cualquier dirección.

En estructuras vistas la máxima irregularidad de las superficies desencofradas, medida respecto de una regla o escantillón de dos (2) metros de longitud, colocada en cualquier dirección, será:

Quince (15) milímetros para superficies que quedan ocultas por algún revestimiento.

Seis (6) milímetros en paramentos vistos.

Los hormigones que no satisfagan estos requerimientos serán abonados con una penalización del veinte (20) por ciento sobre el correspondiente precio del Cuadro de Precios, realizándose además la reparación que ordene la Dirección de Obra, a cuenta del Contratista.

Previos en todos y cada uno de los casos, muy especialmente cuando se empleen cementos diferentes del Portland.

Los aditivos del hormigón deberán obtener la "marca de calidad" en un laboratorio que, señalado por la Dirección de Obra, reúna las instalaciones y el personal especializado para realizar los análisis, pruebas y ensayos necesarios para determinar sus propiedades, los efectos favorables y perjudiciales sobre el hormigón, etc.

No se empleará ningún aditivo que no haya sido previamente aprobado por la Dirección de Obra.

3.27. ENCOFRADOS

Los encofrados cumplirán lo que establece la Orden FOM/3818/2007, de 10 de diciembre, en la que se dictan las instrucciones complementarias para la utilización de elementos auxiliares de obra.

Los encofrados serán los suficientemente resistentes, rígidos y estancos para soportar las cargas y empujes del hormigón fresco y dar a la obra la forma prevista en los planos. Podrán ser de madera que cumpla las condiciones exigidas en el apartado correspondiente, metálicas o de otro material que reúna análogas condiciones de eficacia.

Las tolerancias admitidas en la colocación de los encofrados tendrán como límites máximos las de dos (2) centímetros en aplomos y alineaciones, y los del dos (2) por ciento (100) en menos y cinco (5) por ciento (100) en más en espesores y escuadrías. En paramentos vistos, la tolerancia máxima admitida será de un (1) centímetro.

Antes de empezar el hormigonado deberán hacerse cuantas comprobaciones sean necesarias para comprobar la correcta colocación de los encofrados, e igualmente durante el curso del hormigonado para evitar cualquier movimiento de los mismos.

Las superficies interiores de los encofrados deberán ser lo suficiente-mente uniformes y lisas para lograr que los paramentos del hormigón no presente, bombeos, resaltos, o rebabas de más de cinco (5) milímetros.

La unión de los diversos elementos se hará de modo que pueda realizarse en desencofrados sin golpes.

Los elementos de encofrados que hayan de volver a utilizarse se limpiarán y rectificarán cuidadosamente, a satisfacción del Ingeniero Director.

Desencofrado

Los encofrados de elementos no sometidos a cargas se quitarán lo antes posible, previa consulta al Ingeniero Director, para proceder sin retraso al curado del hormigón.

En tiempo de frío no se quitarán los encofrados mientras el hormigón esté todavía caliente, para evitar el cuarteamiento.

3.28. MORTEROS DE CEMENTO

Definición y alcance.

Se definen los morteros de cemento como la masa constituida por árido fino, cemento y agua. Eventualmente puede contener algún producto de adición para mejorar alguna de sus propiedades, cuya utilización deberá haber sido previamente aprobada por el Director de Obra.

Dentro del alcance de esta unidad de obra se incluirán las siguientes operaciones:

- Amasado del mortero en las proporciones que se marquen en Proyecto o que dicte la Dirección de Obra.
- La adición, en su caso, de aditivos o colorantes previa aprobación por parte de la Dirección de Obra.
- La preparación, limpieza, humectación, etc.
- La puesta en obra del mortero utilizando los medios necesarios.
- El curado del mortero y la protección, si fuese necesario, contra la lluvia, heladas, etc.

Materiales

Los distintos materiales que componen el mortero de cemento, como son el cemento, el árido fino, el agua y otros productos de adición, deberán cumplir las especificaciones que, al respecto de cada uno, se hacen en los artículos del capítulo II del presente Pliego.

Los morteros deberán cumplir lo especificado en el Artículo 216 del presente Pliego.

Los morteros deberán estar perfectamente batidos y manipulados, ya sea a máquina o a mano, de forma que siempre resulte una mezcla homogénea, sin presentar grumos de arena y/o cemento, que indiquen una imperfección en la mezcla, un batido insuficiente o un cribado defectuoso de la arena.

Ejecución de las obras.

Para la fabricación del mortero, se mezclarán la arena y el cemento en seco hasta conseguir un producto homogéneo de color uniforme. A continuación, se añadirá el agua estrictamente necesaria para que, una vez batida la masa, tenga la consistencia adecuada para su aplicación en obra.

La ejecución de las obras se realizará siguiendo las operaciones indicadas en el apartado 1 del presente Artículo, y de acuerdo en todo momento con las órdenes e indicaciones de la Dirección de Obra.

En ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas que acusen un principio de fraguado, segregación o desecación. Como norma general, los morteros de cemento se emplearán dentro del plazo de los cuarenta y cinco minutos que sigan a su preparación. Este plazo podrá modificarse previa autorización del Director de Obra. El Contratista deberá disponer de todos los elementos necesarios, (andamios, pasarelas, etc.), para la puesta en obra del mortero y seguridad del personal, sin que ello suponga derecho a abono suplementario de ningún tipo.

En todo aquello que no contradiga lo indicado en el presente Pliego será de aplicación lo indicado en el artículo 611 del PG-3.

Control de calidad.

El control de calidad de los materiales que constituyen la masa se efectuará de acuerdo con lo indicado en los correspondientes Artículos del presente Pliego para sus componentes.

El Contratista comprobará que los morteros cumplen con las características requeridas especialmente lo referente al tipo de mortero a emplear. En cualquier momento la Dirección de la Obra podrá comprobar el cumplimiento de todo lo prescrito.

3.29. ACERO CORRUGADO EN ARMADURAS

Definición

Se consideran en este artículo las armaduras pasivas como refuerzo del hormigón, tanto convencionales en barras o mallas electrosoldadas como las denominadas "fibras".

Materiales

Las armaduras a emplear serán de alta adherencia, tipo B-500 S y B-500 T para mallas electrosoldadas, según se indica en los planos, y han de cumplir lo establecido en los Artículos 241, 242 y 600 del PG-3 y en la Instrucción EHE.

Para elementos prefabricados podrá utilizarse acero tipo B-400 S, previa aceptación por el Ingeniero Director de las Obras.

Forma y dimensiones

El Contratista realizará los correspondientes cuadros y esquemas de despiece de armaduras y los someterá a la aprobación del Ingeniero Director de las Obras.

Colocación

Se utilizarán separadores de mortero o plástico con objeto de mantener la distancia entre los paramentos y las armaduras. Serán aprobados por el Ingeniero Director de las Obras.

Los separadores de mortero no se utilizarán en paramentos vistos; en estos casos se utilizarán separadores de plástico que no dejen huella o ésta sea mínima.

La distancia entre dos separadores situados en un plano horizontal no debe ser nunca superior a un metro (1 m) y para los situados en un plano vertical, no superior a dos metros (2 m).

Los acopladores serán siempre del tipo "mecánico", no aceptándose procedimientos basados en la soldadura.

La resistencia mínima de un acoplador será superior en un veinticinco por ciento (25%) a la de las barras que une.

Las características y emplazamientos de los acopladores serán las indicadas en los planos, o en su defecto, las determinadas por el Ingeniero Director de las Obras.

Los recubrimientos a disponer serán los indicados en planos y, como mínimo, los que fije la instrucción EHE para la clase de exposición del hormigón.

Control de calidad

El control se realizará según lo establecido en la EHE para los niveles que, en cada caso, figuran en los planos.

3.30. EXCAVACION DE ZANJAS PARA CONDUCCIONES

Las zanjas para emplazamientos de colectores tendrán el ancho de la base, profundidad y taludes que figuran en el proyecto ó indique la Dirección de Obra. Su fondo se nivelará para que la obra apoye en toda su longitud debiéndose perfilar su rasanteo con capa de arena. Los desprendimientos que se produzcan no serán de abono.

La ejecución de zanjas para emplazamiento de la red se ajustará a las siguientes normas:

Se marcará sobre el terreno su situación y límites que no deberán exceder de los establecidos en el Proyecto y que serán los que han de servir de base al abono del arranque y reposición del pavimento. Los productos aprovechables y éste se acopiarán en las proximidades de las zanjas, y los productos sobrantes se cargarán y transportarán a vertedero autorizado incluido canon de vertido.

Las tierras procedentes de las excavaciones se depositarán a una distancia mínima de un metro del borde de las zanjas y a un solo lado de éstas y sin formar cordón continuo dejando los pasos necesarios para el tránsito general y para entrada a las edificaciones contiguas todo lo cual se hará utilizando pasaderas rígidas sobre las zanjas.

Las excavaciones se entibarán cuando las condiciones del terreno lo requieran.

3.31. RELLENO DE ZANJAS PARA CONDUCCIONES

Una vez colocada la tubería el relleno de las zanjas se compactará por tongadas sucesivas. Las primeras tongadas hasta unos treinta (30) centímetros por encima de la generatriz superior del tubo se harán evitando colocar piedras o gravas con diámetros superiores a dos (2) centímetros y con un grado de compactación no menor del 95% del Proctor Normal. Las restantes podrán contener material más grueso, recomendándose sin embargo no emplear elementos de dimensiones superiores a los veinte (20) centímetros en el primer metro y con un grado de compactación del 100% del Proctor Normal.

El material de relleno será como mínimo tolerable de acuerdo al PG-3 y modificado por la Orden FOM/1382/2002.

Cuando los asientos previsible de las tierras de relleno no tengan consecuencias de consideración se podrá admitir el relleno total con una compactación al 95% del Proctor Normal. Se tendrá especial cuidado en el procedimiento empleado para terraplenar zanjas y consolidar rellenos, de forma que no produzcan movimientos en las tuberías. No se rellenarán las zanjas, normalmente, en tiempo de grandes heladas o con material helado.

3.32. COLOCACION DE TUBERIAS

Este apartado recoge las prescripciones generales a aplicar en el caso de la colocación de cualquier tipo de tuberías, con independencia de las prescripciones particulares que establece este pliego en cuanto a la colocación de cada tipo concreto de tubería.

Las tuberías serán colocadas sobre cama de asiento de arena, según se señala en planos.

Antes de la colocación se limpiará el interior de los tubos, de modo que no quede en ellos ningún sólido.

Los tubos se colocarán sobre el fondo, alineándolos tanto en planta como en alzado.

Una vez montados los tubos, se procederá a la ejecución de la envolvente de hormigón cuando sea necesario, ajustándose a las dimensiones que figuran en los planos para cada uno de los casos. Estas operaciones se ejecutarán lo más rápidamente posible, con el fin de evitar que el agua pueda dañar las obras.

Los tramos de tubería probada tendrán una longitud inferior a 500 metros.

Las pruebas se ejecutarán conforme a lo establecido en el Pliego General de Condiciones Facultativas para Tuberías del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

3.33. MALLA DE DRENAJE

Se cumplirá lo señalado en los artículos 290 y 422 del PG-3.

3.34. MATERIAL DE FILTRO

Se cumplirá lo señalado en los artículos 421 del PG-3.

3.35. ZAHORRA ARTIFICIAL

Para la ejecución de las obras deberá cumplirse lo señalado en los artículos 510.4 a 510.10 del PG-3 y en las modificaciones de la Orden Circular 10/02 (modificada por la O.C. 10bis/02) y además:

El material a utilizar será el definido en el título correspondiente.

3.36. MEZCLAS BITUMINOSAS

Para la ejecución de las Obras deberá cumplirse lo especificado en los artículos 542.4, 542.5, 542.6, 542.7 y 542.8 del PG-3 y en las Recomendaciones sobre Mezclas Bituminosas en Caliente (Circular 299/89 T) y además: El tipo de betún a emplear salvo indicación en contra del Técnico Director de las Obras será el B 60/70.

El tipo de mezcla será: Tipo AC 22 SURF 50/70 D.

El Contratista deberá someter a aprobación del Técnico Director de las Obras la fórmula de trabajo

3.37. PAVIMENTOS DE PIZARRA

Según indicaciones en los planos se colocarán losas de pizarra de 4 o 6 cm de espesor, según Planos.

En el Paseo de la carretera, irá sobre solera de hormigón de 15 cm. de espesor; se dispondrá la capa de mortero de cemento 1:6 de 3 cm. de espesor. Encima se colocará la piedra nivelándola a golpe de maceta y dándole la pendiente de desagüe. Después se procederá el relleno de juntas, que no serán superiores a cinco milímetros (5 mm.).

3.38. ADOQUINES

Parte del paseo se pavimenta con adoquines de hormigón de 20 x 10 X 10 cm. de espesor.

La base del pavimento estará constituida por solera de hormigón armado de 15 cm de espesor y resistencia característica 25 N/cm², las pendientes de escorrentía estarán formadas por esta capa, nunca por el mortero de asiento ni por los adoquines.

Previo a la colocación de los adoquines se ejecutarán los bordes de confinamiento.

Una vez ejecutada la base se colocarán los adoquines asentándolos sobre mortero de cemento 1:4 de 4 cm de espesor, se enrasarán con pisones de madera y se procederá al riego y relleno de juntas con lechada de cemento, el espesor máximo de las juntas será de 8 mm.

3.39. PAVIMENTOS DE HORMIGÓN

La capa no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que debe asentarse tiene las condiciones de calidad y forma prevista, con las tolerancias establecidas.

Si en esta superficie hay defectos o irregularidades que excedan de las tolerables, se corregirán antes de la ejecución de la partida de obra.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea de 2°C.

Cuando la temperatura ambiente sea superior a 25°C, se controlará constantemente la temperatura del hormigón, que no debe rebasar en ningún momento los 30°C.

En tiempo caluroso, o con viento y humedad relativa baja, se extremarán las precauciones para evitar desecaciones superficiales y fisuraciones, según las indicaciones de la D.F.

Se interrumpirá el hormigonado cuando llueva con una intensidad que pueda provocar la deformación del canto de las losas o la pérdida de la textura superficial del hormigón fresco.

Entre la fabricación de hormigón y su acabado no puede pasar más de 1 h. La D.F. podrá ampliar este plazo hasta un máximo de 2 h.

Delante de la maestra enrasadora se mantendrá en todo momento y en toda el ancho de la pavimentadora un exceso de hormigón fresco en forma de cordón de varios centímetros de altura.

3.40. BORDILLOS

Los bordillos de granito se asentarán sobre cimentación de hormigón de las características geométricas especificadas en los planos, y las juntas se retacarán con mortero de cemento.

La construcción del espejo, chaflanes y rebajes de los bordillos de granito será apiconado a mano, con acabado posterior apomazado.

3.41. BARANDILLAS

La ejecución de la unidad de obra incluye las operaciones siguientes:

- Replanteo y alineación de los elementos que forman la barandilla
- Suministro de la barandilla
- Suministro de la placa de anclaje, en su caso
- Montaje y colocación de la barandilla
- Limpieza y recogida de restos de obra
- Pintura de la barandilla, en su caso

Una vez instalada la barandilla y antes de su fijación definitiva, se procederá a una minuciosa alineación de la misma y aprobación del replanteo por la Dirección de Obra. Se prestará especial atención al aplomado y nivelación de la barandilla, a la altura, distancia entre barras, y a la fijación y anclaje.

Se realizará un examen de la protección y acabado de la barandilla.

3.42. ELEMENTOS DE MOBILIARIO DE MADERA TRATADA

Los elementos proyectados en madera de mobiliario urbano se adoptan también la "clase de riesgo 4" y un tratamiento en profundidad.

El agente protector a utilizar será sal hidrosoluble CCA (cromo. cobre, arsénico) con un tratamiento en autoclave vacío-presión vacío.

3.43. JUEGOS PARA NIÑOS

El conjunto colocado será estable.

El juego quedará horizontal independientemente de la pendiente del terreno.

Una vez colocado el juego no presentará deformaciones, golpes u otros defectos visibles.

Estará exento de salientes o irregularidades que puedan ocasionar daños a los usuarios.

Todas las uniones entre los diferentes elementos que forman el conjunto, quedarán protegidas de la intemperie y no serán fácilmente manipuladas.

Los elementos auxiliares de unión serán resistentes a la corrosión.

Los dados de anclaje de hormigón no quedarán visibles.

El hormigonado de los dados de anclaje se hará con una temperatura entre 5°C y 40°C, sin lluvia.

No se utilizará hasta después de transcurridas 48 h de su colocación.

Control y criterios de aceptación y rechazo
Unidad medida según especificaciones de la D.T.
Condiciones de uso y mantenimiento
Según especificaciones de la D.T.

3.44. EJECUCION DE LAS OBRAS DE JARDINERÍA

REPLANTEO Y PREPARACIÓN DEL TERRENO

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutadas

No hay condiciones específicas para los materiales.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Una vez adjudicadas las obras y dentro del plazo marcado por las condiciones administrativas que para la obra se señalen, la Dirección Técnica efectuará sobre el terreno el replanteo previo de la obra y de sus distintas partes, en presencia del Contratista o de su representante legalmente autorizado, para comprobar su correspondencia en los planos.

Si no figurasen en los planos, se determinarán los perfiles necesarios para medir los volúmenes excavaciones y rellenos, y se llevará a cabo la señalización requerida.

Los ejes de las excavaciones lineales deberán quedar también situados por puntos inmóviles durante la ejecución de la obra.

Del resultado del replanteo se levantará un acta, que firmará el Contratista y la Dirección de Obra; se hará constar en ella si se puede proceder a realizar las obras.

El contratista viene obligado a suministrar todos los útiles y elementos auxiliares necesarios para estas operaciones, corriendo a su cargo los gastos que se deriven.

El Contratista habrá de aumentar los medios auxiliares y el personal técnico cuando la Dirección de obra lo estime necesario para la realización de la obra en los plazos previstos, sin que ello implique exención de responsabilidad para el Contratista en caso de incumplimiento de los plazos parciales o finales convenidos.

MODIFICACIÓN DE SUELOS

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutadas

Aunque estuvieran definidas en el Proyecto las condiciones físicas y químicas del terreno, estas pueden quedar modificadas por las operaciones de movimientos de tierras u otras, es por ello que la Dirección Técnica podrá decidir la realización de análisis y pruebas, aunque no figuren en la memoria, para la obtención de los siguientes datos.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Análisis y pruebas

- Permeabilidad del suelo en todas las superficies que no vayan a ser revestidas de materiales impermeables.
- Análisis químicos, con referencias a carencias de elementos fertilizantes.
- pH.
- Contenido en materia orgánica.
- Composición granulométrica.

De la información obtenida se podrán derivar las siguientes intervenciones decididas por la D.O.

Medidas correctoras

- Incorporación de materia orgánica.
- Aportación de tierra vegetal.
- Realización de enmiendas.
- Establecimiento de drenajes.
- Operaciones complementarias de drenaje, etc. subsolados.

DESPEJE Y DESBROCE

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutadas

Se seguirá lo establecido en Proyecto respecto a:

- Profundidad de desbroce.
- Dimensión mínima de los elementos a extraer.
- Acabado de la superficie.
- Retirada de tocones.

En las condiciones particulares del proyecto se establecerá la retirada de los elementos del desbroce a vertedero u otras alternativas.

El terreno quedará libre de todos los elementos que puedan estorbar en la ejecución de la obra posterior (brozas, raíces, escombros, plantas no deseables etc.). Los agujeros existentes y los producidos por la extracción de raíces etc., quedarán rellenos con tierras del mismo terreno y con el mismo grado de compactación.

La superficie tras el desbroce conservará la capa de suelo vegetal.

Los materiales resultantes del desbroce quedarán suficientemente troceados para facilitar su carga.

Valoración de la Flora existente

Si en el espacio de la obra existieran especies vegetales que deban conservarse se detallarán y situarán en el plano previamente al replanteo.

Se solicitará del Servicio de Parques y Jardines (o servicio equivalente) una valoración y análisis de su singularidad. De acuerdo con la valoración efectuada el Contratista se hará cargo de su mantenimiento y protección, así como de la poda o cirugía que fuera necesaria si obstaculiza la ejecución de la obra. En caso que la planta fuera dañada se indemnizará de acuerdo con la valoración efectuada.

Se considera como documento adecuado de valoración, lo establecido en la Norma de Granada.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Los trabajos se realizarán de manera que molesten lo menos posible a los afectados.

No se trabajará con lluvia o viento superior a 60 Km/h.

Control y criterios de aceptación y rechazo

No hay condiciones específicas de control.

EXCAVACIONES

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutadas

Se entiende por excavación, la operación de hacer hoyos, zanjas, galerías en el terreno de la obra o en las zonas de préstamos que pudieran precisarse, comprende la carga de materiales cuando así fuera necesario y en su caso el transporte a vertedero de los materiales resultantes.

Tipos

- Excavación de obra y plantaciones. Son las derivadas de las operaciones de colocación de instalaciones, obra civil y plantaciones.

- Excavación en préstamos.

- Son las derivadas de la extracción realizadas con el fin de aportar materiales a la propia obra.

Las zonas de préstamos vendrán fijadas en proyecto o quedarán a la elección del Contratista, que también podrá proponer a la D.O. realizar la excavación en lugar distinto a los que estuviesen señalizados. En este caso los materiales obtenidos deberán ser de igual o mejor calidad que los previstos en el Proyecto.

Tanto los materiales sobrantes en uno y otro caso, tendrán los siguientes destinos:

- Vertedero. Destino de los no adecuados para otros usos.

- A terraplenes o rellenos, bajo la consideración de la Dirección de obra.

- Depósito. Los materiales que se considere por su calidad que pueden ser utilizados en destinos más nobles que los señalados en Proyecto, se depositarán hasta que la D.O. indique su destino.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Las tierras procedentes de las excavaciones y que vayan a tener un aprovechamiento posterior como tierra vegetal, se organizarán en función de la profundidad de extracción, separando la tierra flor de la capa inmediatamente inferior.

Control y criterios de aceptación y rechazo

No hay condiciones específicas de control.

Condiciones de uso y mantenimiento

Las excavaciones se señalizarán debidamente con el fin de evitar accidentes y se evitará la contaminación con materiales procedentes de la obra u otros.

APORTACIÓN Y ACOPIO DE TIERRA VEGETAL

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutadas

Se define como la excavación, transporte y apilado de la capa superior del suelo dentro del área de la obra, en la cantidad necesaria para su posterior empleo en siembras y plantaciones.

En esta unidad de obra se incluirá la fertilización de la tierra extraída.

Su ejecución comprenderá las siguientes operaciones:

- Excavación.

- Transporte.

- Descarga.

- Fertilización.

- Apilado.

- Conservación.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

La excavación se efectuará hasta la profundidad y en las zonas señaladas en Proyecto, a falta de definición, estos pormenores deberá decidirlos la D.O. así como la localización de la zona de acopio.

Durante la ejecución de las operaciones se evitará la compactación de la tierra vegetal.

El empleo de mototráileres solo se aceptará en suelos arenosos o francoarenosos, que además estén secos.

El acopio se realizará formando caballones de 1.5 m a 2 m.

Se evitará el paso de cualquier vehículo pesado por las zonas de acopio.

Se realizarán ahondamientos en la parte superior del acopio con el fin de evitar el lavado por lluvias del material, así como facilitar los tratamientos a que hubiera lugar.

Control y criterios de aceptación y rechazo

No hay condiciones específicas de control.

Condiciones de uso y mantenimiento

Se evitará la contaminación de estas tierras con materiales ajenos.

ÉPOCA DE REALIZAR LAS OBRAS

Las plantaciones se efectuarán fuera de la época de heladas. Las fechas límites para siembras y plantación, serán fijadas discrecionalmente por el Director de las obras.

Sin la autorización del Director, no podrá proceder el Contratista a realizar operación alguna. Cuando el Contratista hubiera procedido así, podrá el Director ordenar el arranque o destrucción de lo ejecutado, sin que proceda abono alguno, ni por la ejecución ni por el arranque ó destrucción.

De acuerdo con lo establecido en las disposiciones vigentes, serán de cuenta del Contratista, los gastos que originen la comprobación del replanteo de las obras.

RIEGOS

Se harán de tal forma, que el agua no afectará su lavado de tierras y suelos, ni por escorrentía ni por filtración, ni produzca un afloramiento a la superficie de los elementos fertilizantes del suelo. Los riegos se efectuarán durante las horas en que la temperatura del lugar lo permita.

ÉPOCAS DE PLANTACIÓN

Se pueden plantar durante todo el año las praderas de césped.

CONSERVACIÓN DE LA JARDINERÍA

El Contratista estará obligado a conservar a su costa todos los elementos de jardinería, hasta la fecha de Recepción Provisional, a partir de esa fecha, se recomienda que dicha conservación se haga por parte del Ayuntamiento.

3.45. MARCAS VIALES

Se cumplirá lo señalado en el artículo 700 del PG-3, según la Orden FOM/891/2004.

3.46. CARTEL PARA LAS OBRAS DE LA DIRECCION GENERAL DE COSTAS

La forma, dimensiones y color del fondo del cartel, así como las letras y símbolos se ajustarán a las normas establecidas por el Ministerio de Medio Ambiente.

La cimentación se ejecutará con zapatas de hormigón HM-20 y el soporte del cartel se construirá con postes galvanizados de sección rectangular tubular.

3.47. OBRAS NO ESPECIFICADAS

En la ejecución de las obras de fábrica y trabajos para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en el presente Pliego, el Contratista se atenderá a lo señalado en los Planos y Presupuesto del Proyecto, así como a las instrucciones que reciba del Ingeniero Director de las Obras.

4. MEDICION Y ABONO DE LAS OBRAS

4.1. NORMAS GENERALES

Todas las unidades de obra se medirán y abonarán por volumen, superficie, longitud, peso ó unidad, de acuerdo a como figuran especificadas en el Cuadro de Precios nº 1. Para las unidades nuevas que pueden surgir y para aquellas en las que se precise la redacción de un precio nuevo, se especificará claramente, al acordarse éste, el modo de abono; en otro caso, se establecerá lo admitido en la práctica o costumbre de la construcción.

Si el Contratista construye mayor volumen de cualquier clase de fábrica que el correspondiente a los dibujos que figuran en los planos, ó de sus reformas autorizadas (ya sea por efectuar mal la excavación, por error, por su conveniencia, por alguna causa imprevista o por cualquier otro motivo), no le será de abono ese exceso de obra, exceptuando aquellos casos explícitamente contemplados en este Pliego.

Si a juicio de la Dirección de Obra, ese exceso de obra resultase perjudicial, el Contratista tendrá la obligación de demoler la obra a su costa y rehacerla nuevamente con las dimensiones debidas.

En el caso de que se trate de un aumento excesivo de excavación, que no pueda subsanarse con la demolición de la obra ejecutada, el Contratista quedará obligado a corregir este defecto, de acuerdo con las normas que dicte la Dirección de la Obra, sin que tenga derecho a exigir indemnización por estos trabajos.

Siempre que no se diga expresamente otra cosa en los precios o en los Pliegos de Prescripciones Técnicas, se considerarán incluidos en los precios del Cuadro de Precios nº 1, los agotamientos y entibaciones de zanjas.

4.2. MODO DE ABONAR LAS OBRAS CONCLUIDAS. LAS INCOMPLETAS Y LAS DEFECTUOSAS

A) Las obras concluidas, se abonarán, previas las mediciones necesarias a los precios consignados en el cuadro de precios número uno.

B) Cuando a consecuencia de rescisión u otra causa, fuese necesario valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del cuadro número dos sin que pueda presentarse la valoración de cada unidad de obra en otra forma que la establecida en dicho cuadro.

C) En ninguno de estos casos tendrá derecho el Contratista a reclamación alguna, fundada en la insuficiencia de los precios de los cuadros o en omisión del coste de cualquiera de los elementos que constituyen los referidos precios.

D) Las obras defectuosas podrán ser recibidas, siempre que se les descuenta del precio establecido el tanto por ciento de defecto.

El Contratista deberá preparar los materiales que tenga acopiados para que estén en disposición de ser recibidos en el plazo que al efecto determine la Dirección, siéndole abonado de acuerdo con lo expresado en el cuadro de precios número dos.

4.3. OBRA EN EXCESO

Cuando las obras ejecutadas en exceso por errores del Contratista, o cualquier otro motivo que no dimanen órdenes expresas del Director de las obras, perjudicase en cualquier sentido a la solidez o buen aspecto de la construcción, el Contratista tendrá obligación de demoler la parte de la obra así ejecutada y toda la que sea necesaria para la debida trabazón de la que se ha de construir de nuevo, para terminarlo con arreglo al Proyecto.

4.4. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE MEDICIÓN DE OBRAS

Todos los gastos de medición y comprobación de las mediciones de las obras y de su calidad, durante el plazo de ejecución y liquidación de ellas, serán de cuenta del Contratista.

La Contrata está obligada a suministrar a su cargo los medios y aparatos necesarios que la Dirección precise para tales operaciones, así como a presenciarlas, sometiéndose a los procedimientos que se le fije para realizarlas y a suscribir los documentos con los datos obtenidos, consignando en ellos, de modo claro y conciso, las observaciones y reparos, a reserva de presentar otros datos en el plazo de tres días expresando su relación con los documentos citados. Si se negase a alguna de estas formalidades, se entenderá que el Contratista renunciará a sus derechos respecto a estos extremos y se conforma con los datos de la Administración.

Se tomarán cuantos datos estime oportunos la Administración después de la ejecución de las obras y en ocasión de la liquidación final.

El Contratista tendrá derecho a que se le entregue duplicado de cuantos documentos tengan relación con la medición y abono de las obras, debiendo estar suscrito por la Administración y la Contrata y siendo de su cuenta los gastos que originen tales copias, que habrán de hacerse previamente en las oficinas de la Dirección de Obra.

4.5. TRANSPORTE

En la composición de precios se ha contado para la formación de los mismos, con los gastos correspondientes a los transportes, partiendo de unas distancias medias teóricas.

Se sobrentiende que los materiales se abonan a pie de obra, sea cual fuere el origen de los mismos, sin que el Contratista tenga derecho a reclamación alguna por otros conceptos.

4.6. REPLANTEOS

Todas las operaciones necesarias para los replanteos, serán efectuadas por cuenta del Contratista, no teniendo por este concepto derecho a reclamación de ninguna clase.

Asimismo, está obligado a suministrar a su cargo a la Administración los medios y aparatos necesarios que la Dirección de la Obra estime adecuados para llevar a cabo los replanteos de cualquier tipo.

4.7. MEDICION Y ABONO

Modo de efectuar la medición y abono de las unidades de obra:

El despeje y desbroce del terreno, se medirá y abonará por metros cuadrados (m^2), realmente ejecutados.

La demolición de cubierta de pizarra, teja o fibrocemento, de muro de fábrica de bloque y de pavimentos, se medirá y abonará por metros cuadrados (m^2), realmente ejecutados.

La demolición de edificaciones, cimentaciones y muros, se medirá y abonará por metros cúbicos (m^3), realmente ejecutados.

Las excavaciones y el terraplenado, se medirán y abonarán por metros cúbicos (m^3), realmente ejecutados.

El canon de vertedero se medirá y abonará por tonelada (tn) realmente ejecutada.

La solera de hormigón armado HA-25 se medirá y abonará por metros cuadrados (m^2), realmente ejecutados.

El remate de solera de hormigón se medirá y abonará por metros cuadrados (m^2), realmente ejecutados.

La base de zahorra, se medirá y abonará por metros cúbicos (m^3) realmente ejecutados.

El relleno de suelo seleccionado, se medirá y abonará por metros cúbicos (m^3) realmente ejecutados.

El hormigón armado HA-30 en zanjas, zapatas y muros, se medirá y abonará por metros cúbicos (m^3) realmente ejecutados.

La tubería de PVC 110 mm., el colector enterrado de 600 mm. y el tubo de drenaje de PVC-160 mm., se medirá y abonará por metro lineal (ml) realmente ejecutado.

El sumidero en arqueta se medirá y abonará por unidad (ud) realmente ejecutada.

La zanja con tubo dren se medirá y abonará por metro lineal (ml) realmente ejecutado.

La reconstrucción de muro de mampostería, se medirá y abonará por metros cúbicos (m^3) realmente ejecutados.

El cierre estacado se medirá y abonará por unidad (ud) realmente ejecutada.

La barandilla de madera de pino y la barandilla de acero inoxidable, se medirá y abonará por metro lineal (ml) realmente ejecutado.

Las piezas de pizarra de espesores 4 y 6 cm., se medirán y abonarán por metros cuadrados (m^2), realmente ejecutados.

El pavimento de madera ranurada, se medirá y abonará por metros cuadrados (m^2), realmente ejecutados.

El pavimento de suelo compactado arena-grava y el de césped-celosía de hormigón, se medirá y abonará por metros cuadrados (m^2), realmente ejecutados.

El bordillo de madera de pino y de adoquín de granito, se medirá y abonará por metro lineal (ml) realmente ejecutado.

El firme asfáltico de mezcla bituminosa, la capa de rodadura de 6 cm. y el pavimento de adoquín de granito, se medirá y abonará por metros cuadrados (m^2), realmente ejecutados.

La acometida a la red general de distribución con tubería de polietileno, se medirá y abonará por unidad (ud) realmente ejecutada.

La fuente de acero inoxidable, se medirá y abonará por unidad (ud) realmente ejecutada.

La tubería de polietileno de 32 mm., se medirá y abonará por metro lineal (ml) realmente ejecutado.

Las papeleras y contenedores de madera, y los bancos de madera y los bancos de granito, se medirán y abonarán por unidad (ud) realmente colocada.

La fosa séptica se medirá y abonará por unidad (ud) realmente instalada.

Los peldaños de granito se medirán y abonarán por metro lineal (ml) realmente ejecutado.

Los paneles interpretativos, se medirán y abonarán por unidad (ud) realmente colocada.

La roturación manual y a máquina, se medirá y abonará por metros cuadrados (m^2), realmente ejecutados.

Las hidrosiembra de mezclas herbáceas y leñosas medirá y abonará por metros cuadrados (m^2), realmente ejecutados.

El suministro y plantación de césped, se medirá y abonará por metros cuadrados (m^2), realmente ejecutados.

La tierra vegetal fertilizada, se medirá y abonará por metros cúbicos (m^3) realmente ejecutados.

La marca vial reflexiva se medirá y abonará por metro lineal (ml) realmente ejecutado.

La marca vial realmente pintada medirá y abonará por metros cuadrados (m^2), realmente ejecutados.

Las señales de tráfico, se medirán y abonarán por unidad (ud) realmente colocada.

La limpieza y terminación de la obra y entorno, se medirá y abonará por metros cuadrados (m^2), realmente ejecutados.

El cartel informativo de obra y la placa conmemorativa de bronce, se medirán y abonarán por unidad (ud) realmente colocada.

5. DISPOSICIONES GENERALES

5.1. CONTRADICCIONES, OMISIONES O ERRORES

En caso de contradicción entre los Planos y Pliego de Prescripciones Técnicas, prevalecerá lo prescrito en el Documento Nº 2.- Planos. Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas y omitido en los Planos, o viceversa, habrá de ser aceptado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que a juicio del Director de las Obras quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente, y ésta tenga precio en el contrato.

Los diversos capítulos del presente Pliego de Prescripciones Técnicas son complementarios entre sí, entendiéndose que las prescripciones que contenga uno de ellos y afecte a otros obligan como si estuviesen en todos. Las contradicciones o dudas entre sus especificaciones se resolverán por la interpretación que razonadamente haga el Director de las Obras.

En todo caso, las contradicciones, omisiones o errores que se adviertan en estos documentos, tanto por el Director de las Obras como por el Contratista, deberán reflejarse preceptivamente en el Acta de Comprobación del Replanteo.

5.2. TRABAJOS PREPARATORIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Los trabajos preparatorios para la iniciación de las obras, consistirán en:

- 1) Comprobación del replanteo.
- 2) Fijación y conservación de los puntos o referencias de replanteo.
- 3) Programación de los trabajos.

5.3. COMPROBACION DEL REPLANTEO

En el plazo de quince días hábiles a partir de la adjudicación definitiva se comprobará, en presencia del Adjudicatario o representante, el replanteo de las obras efectuando antes de la licitación extendiéndose la correspondiente Acta de Comprobación del Replanteo.

Los documentos contractuales del proyecto, refiriéndose expresamente a las características geométricas del terreno y obra de fábrica, a la procedencia de materiales, así como cualquier punto que, caso de disconformidad, pueda afectar al cumplimiento del Contrato.

Cuando el Acta de Comprobación del Replanteo refleje alguna variación respecto a los documentos contractuales del Proyecto, deberá ser acompañada de un nuevo presupuesto valorado a los precios del Contrato.

5.4. FIJACION Y CONSERVACION DE LOS PUNTOS DE REPLANTEO

Desde la comprobación de replanteo, el Contratista será el único responsable del replanteo de las obras y los planos contradictorios servirán de base a las mediciones de obra.

El Contratista construirá a su costa mojones, bases de replanteo y referencias en lugares y número adecuados, a juicio de la Dirección de la Obra, para la perfecta comprobación de la marcha, calidad y exactitud del replanteo y dimensionamiento de la obra y sus partes. Asimismo, está obligado a su conservación y a mantener expeditas las visuales desde dichos puntos.

Todas las coordenadas de las obras, así como las de los planos de obras ejecutadas, serán referidas a la malla ortogonal que señale la Dirección de Obra.

El Contratista será responsable de la conservación de los puntos, las señales y mojones.

Si en el transcurso de las obras, son destruidos algunos, deberá colocar otros bajo su responsabilidad y a su cargo, comunicándolo por escrito a la Dirección de Obra que comprobará las coordenadas de los nuevos vértices o señales.

El Director de la Obra sistematizará normas para la comprobación de replanteos parciales y podrá supeditar el progreso de los trabajos a los resultados de estas comprobaciones, lo cual en ningún caso, eliminará la total responsabilidad del Contratista, en cuanto al cumplimiento de plazos parciales, y por supuesto, del plazo final.

Los gastos ocasionados por todas las operaciones y materiales realizadas o usados para la comprobación del replanteo general y los de las operaciones de replanteo y levantamiento mencionados en estos apartados serán de cuenta del Contratista, así como los gastos derivados de la comprobación de estos replanteos.

5.5. PROGRAMACION DE LOS TRABAJOS

En el plazo de un mes, a partir de la aprobación del Acta de Comprobación del Replanteo, el Adjudicatario presentará el Programa de los Trabajos de las obras.

El programa de los Trabajos de las obras, incluirá los siguientes datos:

- Fijación de las clases de obra que integran el proyecto, e indicación del volumen de las mismas.

- Determinación de los medios necesarios (instalaciones, maquinaria, equipo y materiales), con expresión de sus rendimientos medios.
- Valoración mensual y acumulada de la obra programada sobre la base de los precios unitarios de adjudicación.
- Representación gráfica de las diversas actividades en un gráfico de barras o en un diagrama de espacios-tiempos.

El Programa de Trabajos será presentado conforme a las anteriores indicaciones, siguiendo las líneas generales del Programa indicativo, que constituye el Anejo correspondiente del Proyecto, y de acuerdo con las instrucciones específicas que le sean dadas al Contratista por el Director de las Obras.

Cuando del Programa de los Trabajos se deduzca la necesidad de modificar cualquier condición contractual, dicho Programa deberá ser redactado contradictoriamente por el Adjudicatario y el Director de las Obras; acompañándose la correspondiente propuesta de modificación, para su tramitación reglamentaria.

5.6. PLAZO DE EJECUCIÓN

El Contratista empezará las obras en el plazo de diez (10) días contados desde la fecha del Acta de Comprobación del Replanteo.

Deberá quedar terminada la obra contratada dentro de los plazos fijados por el Contratista en la oferta adjudicataria.

5.7. DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS

Para el mejor desarrollo y control de las obras el Adjudicatario seguirá las normas que a continuación se indican respecto a los puntos siguientes:

- 1) Equipos de maquinaria.
- 2) Ensayos.
- 3) Materiales.
- 4) Acopios.
- 5) Trabajos nocturnos.
- 6) Accidentes de trabajo.
- 7) Descanso en días festivos.
- 8) Trabajos defectuosos o no autorizados.
- 9) Señalización de obras.
- 10) Precauciones especiales durante la ejecución de las obras.

5.8. CONTRADICCIONES, OMISIONES O ERRORES

El Contratista quedará obligado a situar en las obras los equipos y maquinaria que se comprometió a aportar en la licitación, y que el Director de las Obras considere necesarios para el desarrollo de las mismas.

El Director deberá aprobar los equipos de maquinaria o instalaciones que deban utilizarse para las obras.

La maquinaria y demás elementos de trabajo deberán estar en perfectas condiciones de funcionamiento y quedar adscritos a la obra durante el curso de ejecución de las unidades que deben utilizarse. No podrán retirarse sin el consentimiento del Director. Si, una vez autorizada la retirada y efectuada ésta, hubiese necesidad de dicho equipo o maquinaria el Contratista deberá reintegrarla a la obra a su cargo y sin que el tiempo necesario para su traslado y puesta en uso sea computable a los efectos de cumplimiento de plazos, que no experimentarán variación por este motivo.

5.9. ENSAYOS

Los ensayos se efectuarán y supervisarán con arreglo a las Normas de Ensayos aprobadas por el Ministerio de Obras Públicas y en defecto la NLT, por Laboratorios de Obras homologados. Cualquier tipo de ensayo que no esté incluido en dichas normas deberá realizarse con arreglo a las instrucciones que dicte el Director de las Obras.

El Adjudicatario abonará el costo de los ensayos que se realicen, que no podrá superar el 1% del presupuesto de ejecución material, que estará incluido en los precios ofertados.

5.10. MATERIALES

No se procederá al empleo de cualquiera de los materiales que integran las unidades de obra sin que antes sean examinados y aceptados por el Director, salvo lo que disponga en contrario el presente Pliego.

Cuando la procedencia de materiales no esté fijada en el Pliego de Prescripciones Técnicas, los materiales requeridos para la ejecución del Contrato serán obtenidos por el Contratista de las canteras, yacimientos o fuentes de suministro que estime oportuno.

El cambio de procedencia de los materiales no supondrá en ningún caso motivo de variación de los precios ofertados ni del plazo de la obra.

El Contratista notificará al Director de las Obras, con suficiente antelación, las procedencias de los materiales que se propone utilizar; aportando, cuando así lo solicite el citado Director, las muestras y los datos necesarios para demostrar la posibilidad de aceptación, tanto en lo que se refiere a su calidad como a su cantidad.

En ningún caso podrán ser acopiados y utilizados en obras materiales cuya procedencia no haya sido previamente aprobada por el Director.

En el caso de que las procedencias de los materiales fuesen señaladas concretamente en el Pliego de Prescripciones Técnicas, o en los Planos, el Contratista deberá utilizar obligatoriamente dichas procedencias. Si, posteriormente, se comprobara que dichas procedencias son inadecuadas o insuficientes, el Contratista vendrá obligado a proponer nuevas procedencias sin excusa, sin que dicho motivo ni la mayor o menor distancia de las mismas puedan originar aumento de los precios ni de los planos ofertados.

En el caso de no cumplimiento dentro de un plazo razonable no superior a un mes, de la anterior prescripción, el Director de las Obras podrá fijar las diversas procedencias de los materiales sin que el Contratista tenga derecho a reclamación de los precios ofertados y pudiendo incurrir en penalidades por retraso en el cumplimiento de los plazos.

Si el Contratista hubiese obtenido de terrenos pertenecientes al Estado, materiales en cantidad superior a la requerida para el cumplimiento de su Contrato, la Administración podrá posesionarse de los excesos, incluyendo los subproductos, sin abono de ninguna clase.

5.11. ACOPIOS

Quedará terminantemente prohibido, salvo autorización escrita del Director de las Obras, efectuar acopios de materiales, cualquiera que sea su naturaleza, sobre la plataforma de la obra y en aquellas zonas marginales que defina el citado Director. Se considera especialmente prohibido obstruir los desagües y dificultar el tráfico, en forma inaceptable a juicio del Director de las Obras.

Los materiales se almacenarán en forma tal que se asegure la preservación de su calidad para su utilización en la obra; requisito que deberá ser comprobado en el momento de dicha utilización.

Las superficies empleadas en zonas de acopios deberán una vez terminada la utilización de los materiales acumulados en ellas, de forma que puedan recuperar su aspecto original.

Todos los gastos requeridos para efectuar los acopios y las operaciones mencionadas en este artículo, serán de cuenta del contratista.

5.12. TRABAJOS NOCTURNOS

Los trabajos nocturnos deberán ser previamente autorizados por el Director de las Obras y realizados solamente en las unidades de obra que él indique. El Contratista deberá instalar los equipos de iluminación del tipo e intensidad que el Director ordene, y mantenerlos en perfecto estado mientras duren los referidos trabajos.

5.13. ACCIDENTES DE TRABAJO

De conformidad con lo establecido en el artículo 74 del Reglamento de la Ley de Accidentes de Trabajo de fecha 22 de Junio de 1956, El Contratista queda obligado a contratar, para su personal, el seguro contra el riesgo de indemnización por incapacidad permanente y muerte en la Caja Nacional de Seguros de Accidentes del Trabajo.

5.14. DESCANSO EN DÍAS FESTIVOS

En los trabajos que comprende esta contrata se cumplirá puntualmente el descanso en días festivos del modo que señalen las disposiciones vigentes.

En casos excepcionales, cuando fuera necesario trabajar en dichos días, se procederá como indican las citadas disposiciones y las que en lo sucesivo se dicten sobre la materia.

5.15. TRABAJOS DEFECTUOSOS Y NO AUTORIZADOS

Los trabajos ejecutados por el contratista, modificando lo prescrito en los documentos contractuales del Proyecto sin la debida autorización, deberán ser derruidos a su costa, si el Director lo exige y en ningún caso serán abonables.

5.16. SEÑALIZACION DE LAS OBRAS

El Contratista suministrará, instalará y mantendrá en perfecto estado todas las señales, balizas y otras marcas necesarias para delimitar la zona de trabajo y desvíos provisionales a satisfacción del Director de la Obra.

El Contratista cumplirá todos los Reglamentos y Disposiciones relativos a la señalización y mantendrá desde la puesta de sol hasta su salida cuantas luces sean necesarias.

El Contratista quedará asimismo obligado a señalizar a su costa el resto de las obras objeto del Contrato con arreglo a las instrucciones y uso de los aparatos que prescriba el Director y a las indicaciones de otras Autoridades en el ámbito de su competencia y siempre en el cumplimiento de todas las Disposiciones vigentes.

Serán de cuenta y riesgo del Contratista los suministros, instalación, mantenimiento y conservación de todas las señales, luces, elementos e instalaciones necesarias para dar cumplimiento a lo indicado en los párrafos anteriores.

5.17. RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS

Estas responsabilidades consisten en:

- 1) Daños y perjuicios.
- 2) Objetos encontrados.
- 3) Evitación de contaminaciones.
- 4) Permisos y licencias.
- 5) Personal del Contratista.

5.18. DAÑOS Y PERJUICIOS

El Contratista será responsable, durante la ejecución de las obras, de todos los daños y perjuicios, directos o indirectos que se puedan ocasionar a cualquier personal, propiedad o servicio, público o privado como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo o de una deficiente organización de las obras.

En especial, además de ser de cuenta de riesgo del Contratista los gastos y costes originados por las reparaciones y reposiciones, será responsable de los daños y perjuicios causados a terceros o a la propia Administración por incumplimiento total o parcial de las prescripciones contenidas en el presente Pliego de Condiciones.

Los servicios públicos o privados que resulten dañados deberán ser reparados a costa del Contratista, con arreglo a la legislación vigente sobre el particular.

Las personas que resulten perjudicadas deberán ser compensadas, también a costa del Contratista, adecuadamente.

Las propiedades públicas o privadas que resulten dañadas deberán ser reparadas por el Contratista y a su costa, restableciendo las condiciones primitivas o compensando adecuadamente los daños y perjuicios causados.

5.19. OBJETOS ENCONTRADOS

El Contratista será responsable de la conservación de todos los objetos que se encuentren o descubran durante la ejecución de las obras; debiendo dar cuenta inmediata de los hallazgos al Director de las Obras y colocarlos bajo su custodia.

5.20. EVITACION DE CONTAMINACIONES

El contratista adoptará las medidas necesarias para evitar la contaminación de cualquier tipo por causa de las obras, así como las de combustible, aceite, ligantes u otro material que pueda ser perjudicial, incluso las contaminaciones de tipo biológico, siendo responsable de los daños que pueda causar a terceros producidos durante la ejecución de las obras.

5.21. PERMISOS Y LICENCIAS

El Contratista deberá obtener, a su costa, todos los permisos o licencias para la ejecución de las obras, con excepción de las correspondientes a las expropiaciones, servidumbres y servicios que se definan en el contrato.

5.22. PERSONAL DEL CONTRATISTA

El Contratista estará obligado a dedicar a las obras el personal técnico a que se comprometió en la licitación.

El Director de las Obras podrá prohibir la permanencia en la obra al personal del Contratista que, por motivo de faltas de obediencia y respeto, perturbe, a juicio del mismo, la marcha de los trabajos.

El Contratista podrá recurrir si entendiéndose que no hay motivo fundado para dicha prohibición.

El Contratista estará obligado al cumplimiento de lo establecido en la Ley sobre el Contrato de Trabajo, Reglamentaciones de Trabajo, disposiciones reguladoras de los Subsidios y Seguros Sociales, vigentes o que en lo sucesivo se dicten.

5.23. MEDICION DE LAS OBRAS

La forma de realizar la medición y las unidades de medida a utilizar, serán las definidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas para cada unidad de obra.

Excepcionalmente, podrá utilizarse la conservación de peso a cuando expresamente lo autorice el Pliego de Prescripciones Técnicas. En este caso, los factores de conversión serán los definidos por dicho Pliego o, en su

defecto, por el Director de las Obras, quien, por escrito, justificará al Contratista los valores adoptados, previamente a la ejecución de la unidad o acopio correspondiente.

Cuando este Pliego de Prescripciones Técnicas indique la necesidad de pesar materiales directamente, el Contratista deberá situar en los puntos que designe el Director, las básculas o instalaciones, debidamente contrastadas, para efectuar las mediciones por peso requeridas; su utilización deberá ir precedida de la correspondiente aprobación del citado Director.

Para la medición solo serán válidos los levantamientos topográficos y los datos que han sido conformados por el Director de las Obras.

Todas las mediciones básicas para el abono deberán ser conformadas por el Director y el representante del Contratista.

Las unidades que hayan de quedar ocultas o enterradas deberán ser medidas antes de su ocultación. Si la medición no se efectuó a su debido tiempo, serán de cuenta del Contratista las operaciones necesarias para llevarlas a cabo.

5.24. ABONO DE LAS OBRAS. CERTIFICACIONES

El importe de las obras ejecutadas se acreditará mensualmente al Contratista por medio de Certificaciones, expedidas por el Director de las Obras en la forma legalmente establecida.

Anualidades.

Para el abono de las obras, su presupuesto se distribuirá en la forma y anualidades establecidas en la adjudicación definitiva.

La modificación de las anualidades fijadas, deducida como consecuencia de la aprobación del Programa de Trabajo o de reajustes posteriores, se realizará en la forma y condiciones señaladas por la Legislación vigente para la contratación de obras del Estado.

El Contratista podrá desarrollar los trabajos con celeridad mayor que la necesaria para ejecutar las obras en el tiempo prefijado. Sin embargo, no tendrá derecho a percibir en cada año, cualquiera que sea el importe de lo ejecutado o de las Certificaciones expedidas, mayor cantidad que la consignada en la anualidad correspondiente. No se aplicarán partiendo de las fechas de las Certificaciones como base para el cómputo de tiempo de demora en el pago, sino partiendo de la época en que éste debió ser satisfecho.

Precios unitarios.

Los precios unitarios fijados en el Contrato para cada unidad de obra tendrán incluidos todos los trabajos, medios auxiliares, energía, maquinaria, materiales y mano de obra necesarios para dejar la unidad completamente terminada, todos los gastos generales directos e indirectos, como transportes, comunicaciones, carga y descarga, pruebas y ensayos, desgaste de materiales auxiliares, costes indirectos, instalaciones, impuestos, derechos, además de otros gastos y costes que se enuncien en los apartados de este Pliego. El Contratista no tendrá derecho a indemnización alguna excedente de los precios consignados por estos conceptos.

Serán de cuenta del Contratista los incrementos de materiales empleados y la ejecución de las unidades de obras necesarias, incluso las no previstas, destinadas a corregir los efectos consecuencia de fallos, errores u omisiones en los cálculos del Proyecto o en la ejecución de las obras y referentes en especial a la estabilidad, asentamientos, deslizamientos, reposiciones, u otros motivos, etc.

Partidas alzadas.

Se abonarán íntegras al Contratista las partidas alzadas que se consignen en este Pliego, bajo esta forma de pago.

Materiales acopiados.

En este sentido se estará a lo establecido en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de Obras del Estado.

Instalaciones y equipos de maquinaria.

Los gastos correspondientes a instalaciones y equipos de maquinaria se considerarán incluidos en los precios de las unidades correspondientes y, en consecuencia, no serán abonados separadamente; a no ser que expresamente se indique lo contrario en el Contrato.

5.25. RECEPCIONES, GARANTIAS Y OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

La recepción, garantías y obligaciones del Contratista serán las siguientes:

- 1) Recepción.
- 2) Plazo de garantía.
- 3) Obligaciones del Contratista.

5.26. RECEPCION DE LAS OBRAS

Una vez rematadas y previos los trámites reglamentarios se procederá a efectuar la recepción de las obras, una vez realizado el reconocimiento de las mismas y en el supuesto de que todas ellas se encuentren en las condiciones debidas.

Al proceder a la recepción de las obras se extenderá por cuadruplicado el Acta correspondiente que, una vez firmada por quien corresponda, se elevará a la aprobación de la Superioridad.

5.27. CONTRADICCIONES, OMISIONES O ERRORES

- a) Será de un año a contar de la fecha de la recepción.
- b) Serán de cuenta del Contratista todos los gastos de conservación y reparación que sean necesarios en las obras, incluso restitución de rasantes en los terraplenes en los puntos en que se hayan producido asientos.
- c) Hasta que se cumpla el plazo de garantía de las obras, el Contratista es responsable de la ejecución de ellas y de las faltas que puedan notarse. No le servirá de disculpa, ni le dará derecho alguno, el que el Director de las Obras o sus subalternos hayan examinado las obras durante la construcción, reconocido sus materiales o hecha la valoración en las relaciones parciales. En consecuencia, si se observan vicios o defectos, antes de cumplirse el plazo de garantía, se podrá disponer que el Contratista demoliciera y reconstruyera, por su cuenta, las partes defectuosas.

5.28. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

El Contratista tendrá la obligación de obtener los locales, zonas para talleres, oficinas, etc., que considere necesarios para la realización de las obras.

Es de responsabilidad del Contratista, la elección de canteras para la obtención de los materiales necesarios para la ejecución de las obras (todo uno, escolleras, rellenos, áridos para hormigones, etc.).

No obstante, deberán tenerse en consideración los siguientes puntos:

-En ningún caso se considerará que las canteras o su explotación forma parte de la obra.

-La paralización de los trabajos en las canteras no tendrá, en ningún caso, repercusión alguna en los precios ni en los plazos ofertados.

-El contratista deberá satisfacer por su cuenta la compra de terrenos o la indemnización por ocupación temporal de los mismos, cánones, etc.

-En cualquier caso, es de total responsabilidad del contratista, la elección y explotación de canteras, tanto en lo relativo a calidad de materiales como el volumen explotable de los mismos. El Contratista es responsable de conseguir ante las autoridades oportunas los permisos y licencias que sean precisos para la explotación de las canteras.

-Todos los gastos derivados de estos conceptos se considerarán incluidos en los precios.

-Los accesos a canteras, así como los enlaces entre éstas y la obra correrán a cargo del Contratista, y no deberán interferir con otras obras que se estén realizando en el área.

-El Contratista viene obligado a eliminar, a su costa, los materiales de calidad inferior a la exigida que aparezcan durante los trabajos de explotación de la cantera.

-Serán a costa del Contratista, sin que por ello pueda reclamar indemnización alguna, los daños que se puedan ocasionar con motivo de las tomas de muestras, extracción, preparación, transporte y depósito de los materiales.

-El Contratista, bajo su responsabilidad, queda obligado a cumplir todas las disposiciones de carácter social contenidas en la Reglamentación del Trabajo en la Industria de la Construcción y Obras Públicas de 3/04/64 y demás dictadas que sean aplicables acerca del régimen de trabajo o que en lo sucesivo se dicten.

5.29. SEGURO A SUSCRIBIR POR EL CONTRATISTA

El Contratista quedará obligado después de la comprobación del replanteo, y antes del comienzo de la obra, a facilitar a la Dirección de Obra la documentación que acredite haber suscrito una póliza de seguro que cubra la responsabilidad civil de él mismo, de los técnicos y personal que estén a su cargo, de los Facultativos de la Dirección y del personal encargado de la vigilancia de la obra, por daños a terceros o cualquier eventualidad que suceda durante los trabajos de ejecución de la obra en la cuantía de setecientos cincuenta mil euros (750.000 €). Además del seguro de responsabilidad civil, el Contratista establecerá una póliza de seguro con una compañía legalmente establecida que cubrirá al menos los siguientes riesgos:

Sobre maquinaria y equipos.

Aquellos que estén adscritos a la obra y sobre los que hayan sido abonados cuantías a cuenta.

Asimismo, el Contratista deberá satisfacer la percepción colegial por visado correspondiente a la Dirección de Obra en el Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

5.30. PRESCRIPCIONES PARTICULARES

En todos aquellos casos en que a juicio del Director de las Obras, se haga aconsejable, para la ejecución de las obras previstas, la fijación de determinadas condiciones específicas, se redactará por éste el oportuno Pliego de Prescripciones Particulares, que ha de ser aceptado por el Contratista, quedando obligado a su cumplimiento.

5.31. INSPECCION Y VIGILANCIA DE LAS OBRAS

Será de cuenta del Contratista el pago de las Tasas en vigor por este concepto, así como el de los gastos que se produzcan con motivo de la vigilancia de las obras.

El Director de las Obras establecerá el número de vigilantes que estime necesario para el mejor conocimiento de la marcha de las obras quienes recibirán instrucciones precisas y exclusivas de dicha Dirección o persona en quien delegue. Los gastos que se deriven de esta vigilancia correrán a cargo del Contratista y no superarán el uno (1) por ciento del Presupuesto de Adjudicación.

En los precios ofertados por el Contratista estarán incluidos los gastos de vigilancia e inspección.

5.32. EJECUCION DE LAS OBRAS

Las obras se efectuarán con estricta sujeción a las Cláusulas estipuladas en el Contrato y al Proyecto que sirva de base al mismo y conforme a las instrucciones que en interpretación de éste diese al Contratista el Director de la Obra, que serán de obligado cumplimiento para aquel siempre que lo sean por escrito.

Durante el desarrollo de las obras y hasta que tenga lugar la recepción definitiva, el contratista es responsable de las faltas que puedan advertirse en la construcción.

Los efectos del Contrato se regularán en todo por las disposiciones que rigen los Contratos de Obras del Estado, y en especial por los Capítulos IV y V de la Ley de Contratos del Estado; por los Capítulos V y VI del Reglamento General de Contratación, y por el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Construcción de Obras del Estado.

5.33. MODIFICACIONES EN LAS OBRAS PROYECTADAS

En el caso de que el importe de la oferta no coincida con el Presupuesto total del Proyecto se entenderá que prevalece el de la oferta económica y, en consecuencia, los precios unitarios que figuren en dicho proyecto serán aumentados o disminuidos en la misma proporción en que lo esté el importe fijado en la oferta económica en relación con el presupuesto del proyecto y estos precios, así rectificadas, servirán de base para el abono de las obras realizadas.

El importe total de la oferta económica no se modificará por los errores que puedan haberse cometido en las mediciones, en los cuadros de precios o en el presupuesto, tanto si estos errores son descubiertos antes de la adjudicación como si lo son después.

En tales casos se rectificará el presupuesto y se aumentarán o disminuirán los precios en la forma prescrita en el apartado anterior.

Solamente se modificará la oferta económica cuando la Administración introdujese modificaciones en el proyecto con arreglo a los artículos 149 y siguientes del Reglamento de Contratación o cuando fuera preciso modificar el proyecto por haberse variado los datos que se consignan en estas Bases. En tales casos se procederá en la forma indicada en el artículo 150 del vigente Reglamento de Contratación del Estado.

Lugo, mayo de 2021.

<p>JOSE MIGUEL ESTEVAN DOLS Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Jefe del Servicio Provincial de Costas en Lugo.</p>	<p>FRANCISCO NOVOA RODRÍGUEZ Arquitecto nº colg: 2252</p>	<p>JAVIER CASTRO GINZO Arquitecto nº cog:4336</p>
		

MEDICIONES

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO RESUMEN

UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
C01	MOVIMIENTO Y ACOND. DEL TERRENO					
C010101	M2 DESPEJE Y DESBROCE Despeje y desbroce del terreno, incluyendo desbroce de matorrales y zarzas, arranque de tocones, tala de arbustos que entorpezcan el crecimiento de árboles, poda de las ramas de los árboles en casos necesarios, limpieza de residuos orgánicos y retirada de todos estos materiales a vertedero. Incluso explanación y preparacion del terreno. Según las instrucciones del Director de Obra.					
Act0010	tramo B-E	1	709,00			709,00
Act0010	tramo F-J	1	1.480,00			1.480,00
						2.189,00
C010102	M2 DEMOLICION PAVIMENTO MEZCLA BITUMINOSA Demolición de pavimento de mezcla bituminosa de 10cms de espesor con medios mecánicos y carga sobre camión. Incluso transporte a vertedero					
Act0010	tramo A-B	1	230,00			230,00
Act0010	tramo E-F	1	67,00	1,00		67,00
Act0010	tramo H-I	1	50,00			50,00
						347,00
C010103	M2 DEMOLICION PAVIMENTO LOSETAS Demolición de pavimento de losetas de cemento colocadas sobre hormigon de 10cms de espesor, con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora. Incluso p.p. de demolición de bordillo, carga mecánica sobre camión y transporte a vertedero.					
Act0010	tramo E-F	1	305,00			305,00
						305,00
C010104	M3 DEMOLICION DE MUROS Demolición de MUROS en cierres y contenciones en hormigón, granito o fábrica, medida en volumen exterior. Incluso carga y transporte de material a vertedero.					
Act0010	Murete con balaustre	1	21,00	0,20	1,80	7,56
Act0010	Muro de cierre en ruina	1	6,00	0,20	1,80	2,16
Act0010	añadidos a edificaciones	1	20,00	0,20	3,00	12,00
Act0010	Muro cercano a chimenea	1	25,00	0,40	2,50	25,00
						46,72
C010105	M3 EXCAVACION ROCA RETRO-MARTILLO Excavación en roca blanda con pala retro-cargadora equipada con martillo rompedor hidráulico, i/ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes o carga sobre transporte, según NTE/ADE-3.					
Act0010	tramo I-J	1	1,00	2,00	1,00	2,00
						2,00
C010106	M3 EXCAVACION MEDIOS MECANICOS Excavación en terrenos compactos con pala retro-cargadora, i/ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes o carga sobre transporte, según NTE/ADE-3.					
Act0010	Tramo D-F	1	282,00		0,50	141,00
Act0010	Tramo G-H	1	185,00		0,50	92,50
Act0010	Tramo H-I	1	173,00		0,50	86,50
Act0010	Tramo I-J	1	85,00		1,00	85,00
Act0010	Tramo C-D	1	156,00		0,50	78,00
Act0010	Tramo D-E	1	272,00		0,50	136,00
Act0010	Tramo C-D	1	160,00		1,50	240,00
						859,00

MEDICIONES

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
C010107	M3 EXCAVACION MEDIOS MANUALES Excavación en terrenos flojos con medios manuales hasta una profundidad de 2 metros, según NTE					
Act0010	entorno edificaciones	1	75,00	1,00	0,50	37,50
						37,50
C010108	M3 EXCAVACION POZOS TER.FLOJOS MANUALES Excavación de pozos en terrenos flojos con medios medios manuales hasta una profundidad de 2 metros, con extracción a los bordes, según NTE/ADZ-4-7-8.					
Act0010	arquetas	20	0,50	0,50	1,00	5,00
Act0010	puntos de luz	14	0,50	0,50	1,00	3,50
						8,50
C010109	M3 EXCAVACION ZANJAS TER.FLOJOS MANUALES Excavación de zanjas en terrenos flojos con medios manuales hasta una profundidad de 2 metros, según NTE/ADZ-4-6.					
Act0010	zanjas	1	60,00	0,50	0,50	15,00
						15,00
C010110	M3 EXCAVACION ZANJAS TER.FLOJOS MECANICOS Excavación de zanjas en terrenos flojos con pala retroexcavadora, i/ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos, según NTE/ADZ-4-6.					
Act0010	zanjas	1	800,00	0,50	0,50	200,00
						200,00
C010111	M3 DEMOLICION CIMENTACION HORMIGON ARMADO C/MART+COMP Demolicion de cimentacion de hormigon armado con martillo rompedor y compresor de aire, con retirada de escombros y carga. Incluso transporte a vertedero.					
Act0010	edificaciones	1	20,00	0,50	0,50	5,00
						5,00
C010112	M3 TERRAPLENADO MEDIOS MECANICOS Terraplenado y compactación de terrenos con pala retroexcavadora, i/ayuda manual en las zonas de difícil acceso.					
Act0010	terraplenados	1	14,00	5,00		70,00
						70,00
C010113	M3 RELLENOS CON TIERRAS DE PRESTAMO Relleno con tierra de préstamo, y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 90% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado.					
Act0010	relleno	1	37,00	12,00		444,00
						444,00
C02	ESTRUCTURAS Y CIMENTACIONES					
C020101	m2 SOLERA HA-25 15cm Solera pesada de hormigón HA-25 armado con malla electrosoldada de acero B-500-T D 6-6 20-20 y 15 cm de espesor formada por capa de arena de rio de granulometría 0-5 de 15 cm de espesor medio extendida sobre terreno limpio compactada mecánicamente en dos tongadas y enrasada, capa de hormigón terminada con regla vibrante y curada mediante riego sin producir deslavado, s/NTE-RSS-6. Incluso hormigonado para cierre de zanja para alumbrado y derivación desde arqueta a punto de luz.					
Act0010	Tramo A-B	1	175,00			175,00
Act0010	Tramo B-C	1	68,00			68,00
Act0010	Tramo C-D	1	72,00			72,00
Act0010	Tramo D-E	1	120,00			120,00

MEDICIONES

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
Act0010	Tramo E-F	1	251,00			251,00
Act0010	Tramo F-G	1	70,00			70,00
Act0010	Tramo G-H	1	137,00			137,00
Act0010	Tramo H-I	1	124,00			124,00
Act0010	Tramo I-J	1	34,00			34,00
						1.051,00
C020102	M3 BASE ZAHORRA Base granular de zahorra, clasificada; extendida y perfilada con motoniveladora, compactación por tongadas al 98% de PM, según PG-3, i/ humectación y alisado superficial.					
Act0010	Tramo A-B	1	190,00		0,30	57,00
Act0010	Tramo B-C	1	68,00		0,30	20,40
Act0010	Tramo C-D	1	72,00		0,30	21,60
Act0010	Tramo D-E	1	120,00		0,30	36,00
Act0010	Tramo E-F	1	251,00		0,30	75,30
Act0010	Tramo F-G	1	70,00		0,30	21,00
Act0010	Tramo G-H	1	137,00		0,30	41,10
Act0010	Tramo H-I	1	124,00		0,30	37,20
Act0010	Tramo I-J	1	34,00		0,30	10,20
Act0010	edificacion	1	110,00		0,30	33,00
						352,80
C020104	M3 HA-30 obra ZANJAS-ZAPATAS Hormigón en masa o para armar HA-30 en zanjias, zapatas y riostras de cimentación, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, elaborado y puesto en obra según EHE y NTE/CSZ-1-2-3-4.					
Act0010	zapatas	1	15,00	1,40	0,50	10,50
Act0010		1	17,00	1,40	0,50	11,90
Act0010		2	2,90	1,10	0,50	3,19
						25,59
C020105	M3 HA-30 obra MUROS<35cms Hormigón confeccionado en obra HA-30 armado en muros, muros de contención y piezas especiales de espesor <35cm , i/encofrado de madera a 2 caras, elaboración, ferrallado, puesta en obra, vibrado y desencofrado.gĐn terminada con regla vibrante y curada mediante riego sin producir deslavado, s/NTE-RSS-6.					
Act0010	muro	1	15,00	0,30	2,80	12,60
Act0010		1	17,00	0,30	2,80	14,28
Act0010		2	2,80	0,30	0,30	0,50
						27,38
C020301	ml ESTRUCTURA ACERO S275 JR SOLDADA ACABADO CORTEN Estructura de acero S275JR mediante perfiles laminados en caliente, para formación de viga en celosía, según planos de detalle, uniones soldadas a tope; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, mortero autonivelante para regularización y nivelación, despuntes y tratamiento con dos manos de activador de oxido (metal effects de Pentol o similar) y sellado de la superficie-freno del proceso de oxidación (Permacoat Reforzado de Pentol o similar), para conseguir un acabado de "acero corten"; montado y colocado, según NTE-EAS/EAV y CTE-DB-SE-A. En los casos en los que la estructura de acero esté fijada a la estructura de hormigón se hará mediante anclajes químicos Hilti o similar con tuerca nivelante si fuese necesaria, a definir por la Dirección Facultativa.					
Act0010	estructura	1	30,00			30,00
Act0010		1	22,00			22,00
						52,00
C020302	ud SUBESTRUCTURA ACERO S275 JR SOLDADA ACABADO CORTEN Subestructura de acero S275JR mediante perfiles laminados en caliente en correas, según planos de detalle, uniones soldadas a tope; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y					

MEDICIONES

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD

Act0010	subestructura		1						1,00
									1,00
C020303	m2 REVESTIMIENTO ACERO S275 JR SOLDADO ACABADO CORTEN								
	Revestimiento de acero S275JR mediante chapa laminada en caliente de 6 mm. de espesor, según planos de detalle, uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y tratamiento con dos manos de activador de oxido (metal effects de Pentol o similar) y sellado de la superficie-freno del proceso de oxidación (Permacoat Reforzado de Pentol o similar), para conseguir un acabado de "acero corten"; montado y colocado, según NTE-EAS/EAV y CTE-DB-SE-A.								
Act0010	muros		1	26,00		0,50			13,00
									13,00
C020304	m2 TRAMEX GALVANIZADO								
	Suministro y colocación de rejilla electrosoldada formada por pletina de acero galvanizado, de 30x2 mm, formando cuadrícula de 30x30 mm y bastidor con uniones electrosoldadas, elaborada en taller y fijada a subestructura metálica (no incluida en esta unidad), mediante tornillería de acero galvanizado.								
Act0010	pasarela		1	43,00					43,00
									43,00
C03	FONTANERIA Y SANEAMIENTO								
C0300	UD ACOMETIDA A RED GENERAL								
	Acometida de agua desde la red general de diametro<50 mm, a una distancia máxima de 40 m, con tubo de polietileno de diametro 30 mm y llave de compuerta manual en arqueta de 40x40 cm, con tapa de fundición, incluso accesorios de conexión y montaje. totalmente instalada según NTE-IFA.								
Act0010	acometida		1						1,00
									1,00
C0301	ML TUBERIA POLIETILENO D=32 MM								
	Tubería de polietileno baja densidad de D=32 mm. Apta para uso alimentario, de riego y contra incendios, para presión de trabajo de 4 atmosferas, incluso pp de piezas especiales: codos, tomas de tubería en carga, piezas en T, llaves de paso, válvulas y tapas, junta, excavación, cama de arena de 20 CM, rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm, y terminación de relleno con tierra procedente de excavacion, totalmente colocada.								
Act0010	tubería		1	50,00					50,00
									50,00
C0302	UD ARQUETA								
	Registro en arqueta para acceso y limpieza de las canalizaciones, formada a partir de una bandeja de acero (de dimensiones tal y como figuran en planos) para colocacion de remate de granito. incluida parte proporcional de herrajes y tornilleria para su correcto funcionamiento y puesta en obra.								
Act0010	arquetas		2						2,00
									2,00
C0303	UD FUENTE DE ACERO INOXIDABLE								

MEDICIONES

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD

		Fuente de acero inoxidable AISI-316 de 1metro de altura con dos grifos adaptados para inválidos anclada sobre dado de hormigón HM-20/P/20. Modelo según planos. Incluso excavación de tierras de consistencia media, nivelación y aplomado.			
Act0010	fuelle	1			1,00
					1,00
C0310	ML SUMIDERO EN ARQUETA 34x51x60				
		Sumidero de recogida de pluviales, en arqueta de 34x51x60 cm, confeccionada con ladrillo cerámico macizo de dimensiones 25x12x5 cm colocado a medio pie y tomado con mortero de cemento 1:6 (M-40). Enfoscado interiormente con mortero de cemento 1:3 de 1,5 cm de espesor, bruñido. solera de hormigón en masa H-100 de 10 cm de espesor. Marco y rejilla de fundición 40x60 cm incluso conesionado a red mediante tubería de PVC de 20 cm de diámetro. Ejecutado según NTE-ISA 13. Funcionando.			
Act0010	sumidero	11			11,00
					11,00
C0311	ML CANALIZACION PVC DN 200 mm				
		tuberia de PVC de 200 mm incluso excavacion, totalmente colocado			
Act0010	canalizacion	1	70,00		70,00
Act0010		1	40,00		40,00
					110,00
C0314	ML TUBERIA DRENAJE PVC 160mm				
		Tubería drenaje de PVC ranurado tipo OLTIFLEX de SAENGER de 16cm de diámetro, colocada incluida cama-solera de hormigón H-100, relleno de grava tamaño medio 40mm, con pp de piezas especiales, arquetas conexión y derivación, pp de medios auxiliares, completamente terminada según NTE-ISS y UNE 53114.			
Act0010	edificacion	2	66,00		132,00
Act0010	muros	1	30,00		30,00
					162,00
C0315	ML CANALIZACION PVC DN 400mm				
		Tuberia de PVC de 400 mm incluso excavacion, totalmente colocado			
Act0010	canalizacion	1	4,00		4,00
					4,00
C04	PAVIMENTOS				
C040100	M2 TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE HORMIGON				
		Tratamiento superficial para solera de hormigón con Mortero de rodadura, color Gris Natural, compuesto de cemento, áridos seleccionados de cuarzo, pigmentos orgánicos y aditivos, con una densidad aparente de 1330 kg/m³, una resistencia a la compresión de 75000 kN/m² y una resistencia a la abrasión según el método Böhme UNE-EN 13892-3 de 10,9 cm³ / 50 cm²., rendimiento 3 kg/m², con acabado fratasado mecánico.			
Act0010	Tramo A-B	1	175,00		175,00
Act0010	Tramo B-C	1	68,00		68,00
Act0010	Tramo C-D	1	72,00		72,00
Act0010	Tramo D-E	1	120,00		120,00
Act0010	Tramo E-F	1	251,00		251,00
Act0010	Tramo G-H	1	137,00		137,00
Act0010	Tramo H-I	1	124,00		124,00
Act0010	Tramo I-J	1	34,00		34,00
					981,00
C040101	M2 PAVIMENTO PIZARRA IRREGULAR E=6 CM				
		Pavimento de Pizarra irregular para encuentros con pavimento existente, a base de piezas 6 cm, recibido con mortero de cemento			

MEDICIONES

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD

	y arena de miga 1/6, cama de arena de 2cms. Colocados con junta abierta de 3 a 5 cm rellena de tierra vegetal y plantacion de cesped. incluso p.p. de rejuntado y limpieza. l/ nivelado, compactado y muestra de prueba				
Act0010	tramo A	1	15,00		15,00
C040103	M2 PAVIMENTO ADOQUIN DE GRANITO10x10x20				15,00
	Pavimento de adoquín de granito tipo tostado o similar, de dimensiones 20x10x10 cm, sobre capa de 5-8 cm. de mortero de cemento y arena 1:6 (M-40) de espesor, según PG-3. i/nivelado, recebado con arena, compactado y muestra de prueba.				
Act0010	adoquin	1	37,00		37,00
Act0010		1	15,00		15,00
Act0010		1	24,00		24,00
					76,00
C040104	M2 PAVIMENTO ADOQUIN DE GRANITO10x6x20				
	Pavimento de adoquín de granito tipo tostado o similar, de dimensiones 18x10x10 cm, sobre capa de 5-8 cm. de mortero de cemento y arena 1:6 (M-40) de espesor, según PG-3. i/nivelado, recebado con arena, compactado y muestra de prueba.				
Act0010	encuentros	2	5,00		10,00
					10,00
C040106	M2 PAVIMENTO SUELO COMPACTADO ARENA-GRAVA				
	Pavimento a base de capa de 15cm de espesor de mezcla de arenas y gravas finas de granulometría 4-6mm máx. extendidas sobre firme consolidado compactado con bandeja vibrante.l.				
Act0010	borde chimenea	1	30,00		30,00
					30,00
C0401061	ML MADERA DE PINO				
	Madera de pino para formación de piezas de borde de seccion 20x8 cm para contención de zavorra y especiales, totalmente colocado.				
Act0010	borde	1	45,00		45,00
					45,00
C040107	M2 PAVIMENTO DE MADERA RANURADA e=5cm				
	Suministro y colocación de pavimento de madera ranurada, constituido por entablado de madera de pino rojo, tablas de 2.50m de largo y 20x5cm, con junta de 1cm entre tablas, atornilladas a listones de pino rojo de 8x5cm incluso tratamiento en autoclave con sales hidrosolubles (CCA) y p.p. de mermas y herrajes de acero inoxidable. Incluso muestra de prueba,				
Act0010	paredes	1	45,00		45,00
Act0010	rampa	4	12,00	1,00	48,00
					93,00
C040111	M2 PAVIMENTO PIEZAS DE HORMIGON DESACTIVADO				
	Piezas de hormigón en masa e: 4 cms y dimension a señalar por la DF para colocar como pavimento en estructura de corten. Realizada con fibras de refuerzo y acabado superficial desactivado, color Gris Natural, compuesto de cemento, áridos seleccionados de cuarzo, pigmentos orgánicos y aditivos, con una densidad aparente de 1330 kg/m ³ , una resistencia a la compresión de 75000 kN/m ² y una resistencia a la abrasión según el método Böhme UNE-EN 13892-3 de 10,9 cm ³ / 50 cm ² ., rendimiento 3 kg/m ² , con acabado fratasado mecánico.				
Act0010	pasarela	1	46,00		46,00

MEDICIONES

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
C040120	ML PELDAÑO GRANITO 42x14 CM					46,00
Act0010	Peldaño de granito 42x14x150 totalmente colocado peldaños	3	1,50			4,50
EP.1000	M2 TRATAMIENTO SUPERFICIAL TRIPLE BITUMINOSO					4,50
Act0010	Tratamiento superficial triple con emulsión Bituminosa (8 kg/m2) y mezcla de gravas graníticas. Extendido y compactado de los materiales por medios mecánicos. Ejecutado según PG 3. viales	1	70,00	1,00		70,00
C040120M08	ML BORDILLO DE HORMIGON					70,00
Act0010	Bordillo recto de hormigón, monocapa, con sección normalizada peatonal A1 (20x14) cm, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm) y clase resistente a flexión S (R-3,5 N/mm²), de 50 cm de longitud, según UNE-EN 1340 y UNE 127340.- B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5. bordillo	1	70,00			70,00
C05	MOBILIARIO					70,00
C0501	ML MURO TACO PIZARRA E=50 CM HORMIGON ALT=50 CM					
Act0010	Muro de 50 cm de espesor y altura de 50 cm a partir del suelo terminado, formado por dos hojas de taco de pizarra gris espesor>12 cm tomadas con mortero de cemento y arena 1:6, relleno de hormigón HA 25 armado con acero B400S, construido sobre cimentación de hormigón de 50x20 cm construida sobre una capa de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor. I/replanteo, nivelación, limpieza y muestras de prueba completamente ejecutado. tramo B-C	1	25,00			25,00
Act0010	Tramo C-D	1	35,00			35,00
Act0010	Tramo D-C	1	45,00			45,00
C0502	ML MURO TACO PIZARRA E=50 CM HORMIGON ALT=40 CM					105,00
Act0010	Muro de 50 cm de espesor y altura de 40 cm a partir del suelo terminado, formado por dos hojas de taco de pizarra gris espesor>12 cm tomadas con mortero de cemento y arena 1:6, relleno de hormigón HA 25 armado con acero B400S, construido sobre cimentación de hormigón de 50x20 cm construida sobre una capa de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor. I/replanteo, nivelación, limpieza y muestras de prueba completamente ejecutado. tramo B-C	1	12,00			12,00
Act0010	Tramo H-I	1	40,00			40,00
C0505	ML ALBARDILLA PIZARRA SECCION 50x6 CM					52,00
Act0010	Albardilla de pizarra regular de sección 50x6 cm y de longitud 120 cm para coronación de muretes de espesor 50 cm, colocada a paño sin vuelos. recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6. incluso p.p. de rejuntado y limpieza. I/ nivelado, compactado y muestra de prueba tramo B-C	1	25,00			25,00
Act0010	Tramo C-D	1	12,00			12,00
Act0010	Tramo D-C	1	35,00			35,00
Act0010	Tramo D-C	1	45,00			45,00

MEDICIONES

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
Act0010	Tramo H-I	1	40,00			40,00
C0551	UD BANCO GRANITO 200x80x40 Banco formado por piezas de granito albero o similar, acabado abujardado en todas sus caras, de dimensiones 200x80x40 cms y elementos de fijacion y montaje. totalmente colocado, incluso muestra de prueba.					157,00
Act0010	banco	2				2,00
C0552	UD LOSA GRANITO 300x80x20 CM Pieza de granito albero o similar de 300x80x20 para coronación de murete de pizarra, acabado abujardado en todas sus caras, incluida parte proporcional de elementos de fijacion y montaje , según y como figura en planos. totalmente colocado, incluso muestra de prueba.					2,00
Act0010	banco	4				4,00
C0590	ML BARANDILLA ACERO INOXIDABLE PLATABANDA 80x10 MM Barandilla de acero inoxidable AISI-316 maciza, formada por pies derechos cada metro y una pieza horizontal de seccion fija de 80x10 mm, con 3 tubos macizos de acero inoxidable de 25 mm de diametro. Incluso tornilleria de chapa de anclaje de acero inox. totalmente colocada.					4,00
Act0010	borde	5	2,00			10,00
Act0010	PASARELA		4,00			4,00
C0591	ML BARANDILLA ACERO INOXIDABLE TUBO MACIZO D=25 MM Barandilla de acero inoxidable AISI-316 maciza, formada por pies derechos cada metro y una pieza horizontal de seccion fija de D=25 mm, con 1 tubo macizo de acero inoxidable de 25 mm de diametro. Incluso tornilleria de chapa de anclaje de acero inox. totalmente colocada.					14,00
Act0010	barandilla	1	5,00			5,00
Act0010		1	6,00			6,00
Act0010	BANCOS	5	1,00			5,00
C0595	UD PAPELERA ACERO INOXIDABLE D=32 CM Papelera de chapa perforada de acero inoxidable de diámetro 32 cm, altura de 90 cm, anclada a un dado de 30x30x30 cm de hormigon HM-20/P/20.					16,00
Act0010	papelera	5				5,00
C05990	UD FORMACION DE BANCO DE MADERA Suministro y colocación de modulo de banco de madera de 240x80x40 cms, constituido por entablado de madera de pino rojo, tablas de 2.4 m de largo y 20x6cm, con junta de 1cm entre tablas, atornilladas a listones de pino rojo de 8x5cm incluso tratamiento en autoclave con sales hidrosolubles (CCA) y p.p. de mermas y herrajes de acero inoxidable. Incluso muestra de prueba,					17,00
Act0010	bancos	17				17,00
C05991	UD FORMACION DE BARANDILLA DE MADERA Suministro y colocación de modulo de barandilla de madera de 240x120x20 cms, constituido por entablado de madera de pino rojo, tablas de 2.4 m de largo y 20x6cm, con junta de 1cm entre tablas, atornilladas a listones de pino rojo de 8x5cm incluso					17,00

MEDICIONES

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
Act0010	tratamiento en autoclave con sales hidrosolubles (CCA) y p.p. de mermas y herrajes de acero inoxidable. Incluso muestra de prueba, bancos	6				6,00
						6,00
C06	ELECTRICIDAD E ILUMINACION					
ER.0001	UD ACOMETIDA RED GENERAL					
	Acometida a red general					
Act0010	acometida	1				1,00
						1,00
ER.0003	UD CAJA GENERAL DE PROTECCION					
	Caja General de Protección de 250 A. Trifásica, incluso cartuchos. Totalmente instalada					
Act0010	caja general	1				1,00
						1,00
ER.0004	UD BASE HORMIGON CUADRO DE MANDO					
	Base de Hormigón de Cuadro de mando y medida de alumbrado público.					
Act0010	base	1				1,00
						1,00
ER.0005	UD CUADRO DE MANDO					
	Cuadro de mando y medida de poliester y que constará de:					
	1 Armario de HIMEL PL-127 y placa de montaje APL.127					
	1 Armario de HIMEL PL-57T y placa de montaje APL.75					
	Dispositivos de ventilación , mirillas de ventilación y zócalo ZH-73					
	1 Contador multifunción, energía activa/reactiva. Máximetro, Reloj de lectura directa, Quamtum de Schlumberger, programado en la tarifa a elegir					
	1 Interruptor de corte general 4x32 A					
	2 Interruptores Magnetotérmicos 4x15 A					
	2 Interruptores Diferenciales 4x40 A. 30 MA					
	4 Contadores modulares 4x40 A					
	4 Relojes horario con reserva de marcha					
	4 Conmutador Automático / Manual					
	1 Celula Fotoelectrica					
	12 Interruptores Magnetotérmicos 1P, 10A					
	1 Interruptor Magnetotermico 1P+N, 10A					
	1 Interruptor Diferencial 2x25 A. 30 MA					
	Bornas de conexión, pequeño material para montaje. Totalmente instalado, según plano adjunto. Incluso pp de proyecto de Legalización de toda instalación y alta ante Industria.					
Act0010	cuadro	1				1,00
						1,00
ER.0010	UD TOMA DE TIERRA CUADRO DE MANDO					
	Toma de Tierra, para cuadro de alumbrado público con cable de cobre desnudo de 35 mm2 de sección y pica de toma de tierra 2000x14. Totalmente instalada					
Act0010	toma de tierra	1				1,00
						1,00
ER.0011	UD PICA DE TOMA DE TIERRA					
	Pica de Toma de Tierra de acero, con recubrimiento de cobre, de 2500 mm de longitud y de 18.3 mm de diametro, clavada en el suelo.					
Act0010	pica de toma de tierra	18				18,00
						18,00
ER.0015	UD ARQUETA DE DERIVACION					
	Arqueta para alumbrado publico de hormigon prefabricado de 50x50x60, incluso tapa. Totalmente colocada.					
Act0010	arquetas	22				22,00

MEDICIONES

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
ER.0020	ML TUBO PVC CANALIZACION D=40 Tubo de Polietileno alta densidad corrugado exterior y liso de 40 mm. de diametro, incluso cierre de zanja para derivación desde arqueta a punto de luz					22,00
Act0010	canalizacion	1	450,00			450,00
ER.0021	ML TUBO PVC CANALIZACION D=110 Tubo de Polietileno alta densidad corrugado exterior y liso NORMA NF.C.68.171 de 110 mm. de diametro, incluso cierre de zanja para alumbrado					450,00
Act0010	canalizacion	1	395,00			395,00
ER.0031	ML CONDUCCION TRIFASICA+NEUTRO 4x(1x10) MM2 Conduccion Eléctrica Trifásica+Neutro en cable unipolar Cu RV-K 0,6/1KV, 4x(1x10) mm2 de sección totalmente instalado.					395,00
Act0010	canalizacion	1	395,00			395,00
ER.0032	ML CONDUCCION 4x6 MM2 Línea Subterránea con conductor de cobre flexible, de 4x6 mm2 de sección 0.6/1 KV. de aislamiento. Totalmente instalado.					450,00
Act0010	canalizacion	1	450,00			450,00
ER.0100	UD LUM. EMPOTRABLE MURO BEGA REF. 2115 Luminaria Empotrable en muro Rectangular dimensiones 330x125 modelo BEGA ref. 2115 o similar para lamparas fluorescentes TC-L 18 W congrado de protección IP65, aluminio inyectado y acero inoxidable, Reflector de aluminio puro anonizado con cristal de seguridad. color grafito con caja de empotrar de Aluminio y material plástico de ref. 436. Totalmente instalado					31,00
Act0010	luminaria	31				31,00
ER.0300	UD LUM. BALIZA BEGA REF. 8140 Luminaria Balizamiento modelo BEGA ref. 8140. o similar de altura 1000 mm. Con lampara incandescente A 60 W con grado de protección IP 65, aluminio inyectado y acero inoxidable, cristal opal, Caja de conexión con clemas 3x4 mm2, Con placa base para atornillar a un cimiento o a una pieza de empotrar de ref. 895. color grafito. Totalmente instalado					14,00
Act0010	luminarias	14				14,00
ER.0200	UD LUM. EMPOTRABLE SUELO BEGA REF. 8714 Luminaria Empotrable en suelo circular diametro 220 mm modelo BEGA ref. 8714. Con capacidad de carga 4000 kg y profundidad de empotramiento 170 mm. Con salida de luz por un sector para lamparas de descarga HIT-CE 35 W Casquillo G 12 con grado de protección IP 67, aluminio inyectado de máxima solidez y acero inoxidable, lente optica de vidrio silicato, 1.5m cable conex. H07RN-F3G 1,5 mm2. 1,2m tubo de protección PVC para el paso de cable hasta el manguito de unión. color grafito. Totalmente instalado					4,00
Act0010	luminaria	4				4,00

C07 RECUPERACION AMBIENTAL

EZ.0001	M2 SUMINISTRO Y PLANTACION DE CESPED Suministro y plantacion de cespced a base de FESTUCA ARUNDINACEA NAIROBI 70%; RAY-GRASS INGLES BROOKLYN 20%					
---------	--	--	--	--	--	--

MEDICIONES

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD

		y POA PRATENSE CABARET 10%, incluso perfilado y fresado del terreno, distribución de fertilizante complejo, pase de motocultor a los 10 cms superficiales, perfilado definitivo, pase de rulo y preparación para la siembra de la mezcla indicada a razón de 30gr/m2; Reposición de mallas, riegos y cortes necesarios hasta el total del arraigo del césped.				
Act0010	cesped	1	400,00	4,00		1.600,00
						1.600,00
EZ.0002	M3 TIERRA VEGETAL FERTILIZADA					
	Tierra vegetal fertilizada para acondicionamiento de zonas verdes, según especificaciones de los planos de proyecto, incluso transporte a lugar de empleo en obra.					
Act0010	cesped	1	400,00	4,00	0,20	320,00
						320,00
EZ.0102	UD "BETULA PENDULA" (ABEDUL)					
	"FICUS CARICA" (HIGUERA) de 80 a 100 cm de altura, suministrado en contenedor y plantación en hoyo de 0.8x0.8x0.8 m, incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, aporte de tierra vegetal y riegos necesarios para garantizar la supervivencia mínima de 1 año desde su implantación.					
Act0010	abedul	4				4,00
						4,00
EZ.0105	UD "PLATANUS AERIFOLIA" (PLATANO)					
	"PLATANUS ACERIFOLIA" (PLATANO) de 16 a 18 cm de perimetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m, incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, aporte de tierra vegetal y riegos necesarios para garantizar la supervivencia mínima de 1 año desde su implantación.					
Act0010	platano	3				3,00
						3,00
C08	VARIOS					
C0902	UD CARTEL INFORMATIVO DE OBRA					
	Cartel informativo de obra, en chapa de acero galvanizado y pintado según modelo oficial del Ministerio de Medio Ambiente de 270x470 cm totalmente colocado, incluso apoyos, cimentación y pequeño material.					
Act0010	cartel	1				1,00
						1,00
C0903	UD PLACA CONMEMORATIVA DE BRONCE					
	Placa conmemorativa de bronce, colocada, de dimensiones 40x60 cm, incluso pequeño material, totalmente colocada.					
Act0010	placa	1				1,00
						1,00
C0911	UD CIERRE FINCAS ESTACADO					
	Estacado realizado con estaca de madera de 1.5 m de longitud y 10 cm de diametro, clavada a una profundidad de 90 cm colocadas a intervalos de 0.50 m					
Act0010	cierres	21				21,00
						21,00
C0913	M3 LIMPIEZA Y SANEADO DE MUROS					
	Limpieza y aplicación manual mediante paleta de mortero, compuesto por cal hidráulica natural NHL 3,5, puzolanas, áridos seleccionados y otros aditivos, resistencia a compresión 5 N/mm ² , color gris, de elevadas resistencias mecánicas y permeabilidad al vapor de agua, para relleno y reparación de juntas en muro de					

MEDICIONES

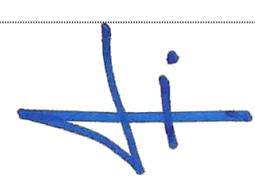
O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO RESUMEN

UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD

	mampuestos de piedra, en restauraciones estructurales, una vez el soporte esté saneado y libre de restos de trabajos anteriores. La unidad implica a desmontaje y recolocación da parte del muro que se estime en mal estado e a recolocación del mismo siguiendo la traza de la cubierta.					
Act0010	muros edificacion	1	70,00	0,50	3,00	105,00
						105,00
C0914	UD PIEZA DE ACERO CORTEN PARA PLACA					
	Pieza de chapa de acero corten de 1 cm para soporte de placa, uncluso pp de soportes de hormigón, según ódenes de la DF. Totalmente instalada.					
Act0010	placa			1		1,00
						1,00
C0901	M2 LIMPIEZA Y ACONDICIONAMIENTO					
	Limpieza y acondicionamiento del entorno, consistente en retirada de escombros y vegetacion segun criterios de la Direccion Facultativa.					
Act0010	edificaciones			1	110,00	110,00
						110,00
C09	GESTION DE RESIDUOS					
G02B010	m3 CANON ESCOMBRO A VERTEDERO AUTORIZADO					
	Canon de vertido de escombros de construcción a vertedero autorizado para el tratamiento de residuos de construcción, demolición y afines					
Act0010	demoliciones			1	347,00	0,20 69,40
Act0010				1	305,00	0,20 61,00
Act0010				1	46,00	46,00
						176,40
G02B011	m3 TRANSPORTE A GESTOR AUTORIZADO					
	Transporte a gestor autorizado fuera de la obra de los productos resultantes de excavaciones o demoliciones, medido sobre perfil, hasta una distancia inferior a 30 Kms. (Sin incluir gastos de descarga en gestor autorizado)					
Act0010	demoliciones			1	347,00	0,20 69,40
Act0010				1	305,00	0,20 61,00
Act0010				1	46,00	46,00
						176,40
C10	SEGURIDAD Y SALUD					
G02SS11	ud SEGURIDAD Y SALUD					
	Seguridad y Salud					
Act0010	sys			1		1,00
						1,00

Lugo, mayo de 2021.

<p>JOSE MIGUEL ESTEVAN DOLS</p> <p>Ingeniero de Caminos Canales y Puertos,</p> <p>Jefe del Servicio Provincial de Costas en Lugo.</p>	<p>FRANCISCO NOVOA RODRÍGUEZ</p> <p>Arquitecto nº colg: 2252</p>	<p>JAVIER CASTRO GINZO</p> <p>Arquitecto nº cog:4336</p>
		

CUADRO DE PRECIOS 1

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

C01	MOVIMIENTO Y ACOND. DEL TERRENO		
C010101	M2	DESPEJE Y DESBROCE	0,86
		Despeje y desbroce del terreno, incluyendo desbroce de matorrales y zarzas, arranque de tocones, tala de arbustos que entorpezcan el crecimiento de árboles, poda de las ramas de los árboles en casos necesarios, limpieza de residuos orgánicos y retirada de todos estos materiales a vertedero. Incluso explanación y preparación del terreno. Según las instrucciones del Director de Obra.	
			CERO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
C010102	M2	DEMOLICION PAVIMENTO MEZCLA BITUMINOSA	3,87
		Demolición de pavimento de mezcla bituminosa de 10cms de espesor con medios mecánicos y carga sobre camión. Incluso transporte a vertedero	
			TRES EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
C010103	M2	DEMOLICION PAVIMENTO LOSETAS	5,94
		Demolición de pavimento de losetas de cemento colocadas sobre hormigón de 10cms de espesor, con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora. Incluso p.p. de demolición de bordillo, carga mecánica sobre camión y transporte a vertedero.	
			CINCO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
C010104	M3	DEMOLICION DE MUROS	67,53
		Demolición de MUROS en cierres y contenciones en hormigón, granito o fábrica, medida en volumen exterior. Incluso carga y transporte de material a vertedero.	
			SESENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y TRECÉNTIMOS
C010105	M3	EXCAVACION ROCA RETRO-MARTILLO	43,29
		Excavación en roca blanda con pala retro-cargadora equipada con martillo rompedor hidráulico, i/ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes o carga sobre transporte, según NTE/ADE-3.	
			CUARENTA Y TRES EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS
C010106	M3	EXCAVACION MEDIOS MECANICOS	1,77
		Excavación en terrenos compactos con pala retro-cargadora, i/ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes o carga sobre transporte, según NTE/ADE-3.	
			UN EURO con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
C010107	M3	EXCAVACION MEDIOS MANUALES	8,64
		Excavación en terrenos flojos con medios manuales hasta una profundidad de 2 metros, según NTE	
			OCHO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
C010108	M3	EXCAVACION POZOS TER.FLOJOS MANUALES	28,49
		Excavación de pozos en terrenos flojos con medios manuales hasta una profundidad de 2 metros, con extracción a los bordes, según NTE/ADZ-4-7-8.	
			VEINTIOCHO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
C010109	M3	EXCAVACION ZANJAS TER.FLOJOS MANUALES	30,22
		Excavación de zanjas en terrenos flojos con medios manuales hasta una profundidad de 2 metros, según NTE/ADZ-4-6.	
			TREINTA EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS
C010110	M3	EXCAVACION ZANJAS TER.FLOJOS MECANICOS	9,70
		Excavación de zanjas en terrenos flojos con pala retroexcavadora, i/ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos, según NTE/ADZ-4-6.	
			NUEVE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS
C010111	M3	DEMOLICION CIMENTACION HORMIGON ARMADO C/MART+COMP	66,03
		Demolición de cimentación de hormigón armado con martillo	

CUADRO DE PRECIOS 1

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		rompedor y compresor de aire, con retirada de escombros y carga. Incluso transporte a vertedero.	
			SESENTA Y SEIS EUROS con TRES CÉNTIMOS
C010112	M3	TERRAPLENADO MEDIOS MECANICOS Terraplenado y compactación de terrenos con pala retroexcavadora, i/ayuda manual en las zonas de difícil acceso.	4,54
			CUATRO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
C010113	M3	RELLENOS CON TIERRAS DE PRESTAMO Relleno con tierra de préstamo, y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 90% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado.	8,18
			OCHO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS
C02		ESTRUCTURAS Y CIMENTACIONES	
C020101	m2	SOLERA HA-25 15cm Solera pesada de hormigón HA-25 armado con malla electrosoldada de acero B-500-T D 6-6 20-20 y 15 cm de espesor formada por capa de arena de rio de granulometría 0-5 de 15 cm de espesor medio extendida sobre terreno limpio compactada mecánicamente en dos tongadas y enrasada, capa de hormigón terminada con regla vibrante y curada mediante riego sin producir deslavado, s/NTE-RSS-6. Incluso hormigonado para cierre de zanja para alumbrado y derivación desde arqueta a punto de luz.	28,08
			VEINTIOCHO EUROS con OCHO CÉNTIMOS
C020102	M3	BASE ZAHORRA Base granular de zahorra, clasificada; extendida y perfilada con motoniveladora, compactación por tongadas al 98% de PM, según PG-3, i/ humectación y alisado superficial.	23,33
			VEINTITRES EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
C020104	M3	HA-30 obra ZANJAS-ZAPATAS Hormigón en masa o para armar HA-30 en zanjas, zapatas y riostras de cimentación, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, elaborado y puesto en obra según EHE y NTE/CSZ-1-2-3-4.	150,10
			CIENTO CINCUENTA EUROS con DIEZ CÉNTIMOS
C020105	M3	HA-30 obra MUROS<35cms Hormigón confeccionado en obra HA-30 armado en muros, muros de contención y piezas especiales de espesor <35cm , i/encofrado de madera a 2 caras, elaboración, ferrallado, puesta en obra, vibrado y desencofrado. gDn terminada con regla vibrante y curada mediante riego sin producir deslavado, s/NTE-RSS-6.	241,03
			DOSCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con TRES CÉNTIMOS
C020301	ml	ESTRUCTURA ACERO S275 JR SOLDADA ACABADO CORTEN Estructura de acero S275JR mediante perfiles laminados en caliente, para formación de viga en celosía, según planos de detalle, uniones soldadas a tope; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, mortero autonivelante para regularización y nivelación, despuntes y tratamiento con dos manos de activador de oxido (metal effects de Pentol o similar) y sellado de la superficie-freno del proceso de oxidación (Permacoat Reforzado de Pentol o similar), para conseguir un acabado de "acero corten"; montado y colocado, según NTE-EAS/EAV y	246,33

CUADRO DE PRECIOS 1

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

		CTE-DB-SE-A. En los casos en los que la estructura de acero esté fijada a la estructura de hormigón se hará mediante anclajes químicos Hilti o similar con tuerca nivelante si fuese necesaria, a definir por la Dirección Facultativa.	
			DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
C020302	ud	SUBESTRUCTURA ACERO S275 JR SOLDADA ACABADO CORTEN	1.471,23
		Subestructura de acero S275JR mediante perfiles laminados en caliente en correas, según planos de detalle, uniones soldadas a tope; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y tratamiento con dos manos de activador de oxido (metal effects de Pentol o similar) y sellado de la superficie-freno del proceso de oxidación (Permacoat Reforzado de Pentol o similar), para conseguir un acabado de "acero corten"; montado y colocado, según NTE-EAS/EAV y CTE-DB-SE-A.	
			MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS
C020303	m2	REVESTIMIENTO ACERO S275 JR SOLDADO ACABADO CORTEN	145,67
		Revestimiento de acero S275JR mediante chapa laminada en caliente de 6 mm. de espesor, según planos de detalle, uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y tratamiento con dos manos de activador de oxido (metal effects de Pentol o similar) y sellado de la superficie-freno del proceso de oxidación (Permacoat Reforzado de Pentol o similar), para conseguir un acabado de "acero corten"; montado y colocado, según NTE-EAS/EAV y CTE-DB-SE-A.	
			CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
C020304	m2	TRAMEX GALVANIZADO	56,64
		Suministro y colocación de rejilla electrosoldada formada por pletina de acero galvanizado, de 30x2 mm, formando cuadrícula de 30x30 mm y bastidor con uniones electrosoldadas, elaborada en taller y fijada a subestructura metálica (no incluida en esta unidad), mediante tornillería de acero galvanizado.	
			CINCUENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
C03		FONTANERIA Y SANEAMIENTO	
C0300	UD	ACOMETIDA A RED GENERAL	435,97
		Acometida de agua desde la red general de diametro < 50 mm, a una distancia máxima de 40 m, con tubo de polietileno de diametro 30 mm y llave de compuerta manual en arqueta de 40x40 cm, con tapa de fundición, incluso accesorios de conexión y montaje. totalmente instalada según NTE-IFA.	
			CUATROCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
C0301	ML	TUBERIA POLIETILENO D=32 MM	57,69
		Tubería de polietileno baja densidad de D=32 mm. Apta para uso alimentario, de riego y contra incendios, para presión de trabajo de 4 atmosferas, incluso pp de piezas especiales: codos, tomas de tubería en carga, piezas en T, llaves de paso, válvulas y tapas, junta, excavación, cama de arena de 20 CM, rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm, y terminación de relleno con tierra procedente de excavación, totalmente colocada.	
			CINCUENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
C0302	UD	ARQUETA	133,33
		Registro en arqueta para acceso y limpieza de las canalizaciones, formada a partir de una bandeja de acero (de dimensiones tal y como figuran en planos) para colocación de	

CUADRO DE PRECIOS 1

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		remate de granito. incluida parte proporcional de herrajes y tornilleria para su correcto funcionamiento y puesta en obra.	
			CIENTO TREINTA Y TRES EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
C0303	UD	FUENTE DE ACERO INOXIDABLE	885,95
		Fuente de acero inoxidable AISI-316 de 1metro de altura con dos grifos adaptados para inválidos anclada sobre dado de hormigón HM-20/P/20. Modelo según planos. Incluso excavación de tierras de consistencia media, nivelación y aplomado.	
			OCHOCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
C0310	ML	SUMIDERO EN ARQUETA 34x51x60	136,17
		Sumidero de recogida de pluviales, en arqueta de 34x51x60 cm, confeccionada con ladrillo cerámico macizo de dimensiones 25x12x5 cm colocado a medio pie y tomado con mortero de cemento 1:6 (M-40). Enfoscado interiormente con mortero de cemento 1:3 de 1,5 cm de espesor, bruñido. solera de hormigón en masa H-100 de 10 cm de espesor. Marco y rejilla de fundición 40x60 cm incluso conesionado a red mediante tubería de PVC de 20 cm de diámetro. Ejecutado según NTE-ISA 13. Funcionando.	
			CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS con DIECISIETE
CÉNTIMOS			
C0311	ML	CANALIZACION PVC DN 200 mm	14,35
		tuberia de PVC de 200 mm incluso excavacion, totalmente colocado	
			CATORCE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
C0314	ML	TUBERIA DRENAJE PVC 160mm	9,74
		Tubería drenaje de PVC ranurado tipo OLTIFLEX de SAENGER de 16cm de diámetro, colocada incluida cama-solera de hormigón H-100, relleno de grava tamaño medio 40mm, con pp de piezas especiales, arquetas conexión y derivación, pp de medios auxiliares, completamente terminada según NTE-ISS y UNE 53114.	
			NUEVE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
C0315	ML	CANALIZACION PVC DN 400mm	39,41
		uberia de PVC de 400 mm incluso excavacion, totalmente colocado	
			TREINTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
C04		PAVIMENTOS	
C040100	M2	TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE HORMIGON	13,43
		Tratamiento superficial para solera de hormigón con Mortero de rodadura, color Gris Natural, compuesto de cemento, áridos seleccionados de cuarzo, pigmentos orgánicos y aditivos, con una densidad aparente de 1330 kg/m ³ , una resistencia a la compresión de 75000 kN/m ² y una resistencia a la abrasión según el método Böhme UNE-EN 13892-3 de 10,9 cm ³ / 50 cm ² ., rendimiento 3 kg/m ² , con acabado fratasado mecánico.	
			TRECE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
C040101	M2	PAVIMENTO PIZARRA IRREGULAR E=6 CM	52,35
		Pavimento de Pizarra irregular para encuentros con pavimento existente, a base de piezas 6 cm, recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6, cama de arena de 2cms. Colocados con junta abierta de 3 a 5 cm rellena de tierra vegetal y plantacion de cesped. incluso p.p. de rejuntado y limpieza. l/ nivelado, compactado y muestra de prueba	
			CINCUESTA Y DOS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
C040103	M2	PAVIMENTO ADOQUIN DE GRANITO10x10x20 Pavimento de adoquín de granito tipo tostado o similar, de dimensiones 20x10x10 cm, sobre capa de 5-8 cm. de mortero de cemento y arena 1:6 (M-40) de espesor, según PG-3. i/nivelado, recebado con arena, compactado y muestra de prueba.	51,83
			CINCUENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y TRES
CÉNTIMOS C040104	M2	PAVIMENTO ADOQUIN DE GRANITO10x6x20 Pavimento de adoquín de granito tipo tostado o similar, de dimensiones 18x10x10 cm, sobre capa de 5-8 cm. de mortero de cemento y arena 1:6 (M-40) de espesor, según PG-3. i/nivelado, recebado con arena, compactado y muestra de prueba.	44,41
			CUARENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
C040106	M2	PAVIMENTO SUELO COMPACTADO ARENA-GRAVA Pavimento a base de capa de 15cm de espesor de mezcla de arenas y gravas finas de granulometría 4-6mm máx. extendidas sobre firme consolidado compactado con bandeja vibrante.l.	2,46
			DOS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
C0401061	ML	MADERA DE PINO Madera de pino para formación de piezas de borde de seccion 20x8 cm para contención de zahorra y especiales, totalmente colocado.	29,57
			VEINTINUEVE EUROS con CINCUENTA Y SIETE
CÉNTIMOS C040107	M2	PAVIMENTO DE MADERA RANURADA e=5cm Suministro y colocación de pavimento de madera ranurada, constituido por entablado de madera de pino rojo, tablas de 2.50m de largo y 20x5cm, con junta de 1cm entre tablas, atornilladas a listones de pino rojo de 8x5cm incluso tratamiento en autoclave con sales hidrosolubles (CCA) y p.p. de mermas y herrajes de acero inoxidable. Incluso muestra de prueba,	102,13
			CIENTO DOS EUROS con TRECE CÉNTIMOS
C040111	M2	PAVIMENTO PIEZAS DE HORMIGON DESACTIVADO Piezas de hormigón en masa e: 4 cms y dimension a señalar por la DF para colocar como pavimento en estructura de corten. Realizada con fibras de refuerzo y acabado superficial desactivado, color Gris Natural, compuesto de cemento, áridos seleccionados de cuarzo, pigmentos orgánicos y aditivos, con una densidad aparente de 1330 kg/m ³ , una resistencia a la compresión de 75000 kN/m ² y una resistencia a la abrasión según el método Böhme UNE-EN 13892-3 de 10,9 cm ³ / 50 cm ² ., rendimiento 3 kg/m ² , con acabado fratasado mecánico.	26,88
			VEINTISEIS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
C040120	ML	PELDAÑO GRANITO 42x14 CM Peldaño de granito 42x14x150 totalmente colocado	46,21
			CUARENTA Y SEIS EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS
EP.1000	M2	TRATAMIENTO SUPERFICIAL TRIPLE BITUMINOSO Tratamiento superficial triple con emulsión Bituminosa (8 kg/m ²) y mezcla de gravas graníticas. Extendido y compactado de los materiales por medios mecánicos. Ejecutado según PG 3.	6,87
			SEIS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
C040120M08	ML	BORDILLO DE HORMIGON Bordillo recto de hormigón, monocapa, con sección normalizada peatonal A1 (20x14) cm, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23	21,32

CUADRO DE PRECIOS 1

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

mm) y clase resistente a flexión S (R-3,5 N/mm²), de 50 cm de longitud, según UNE-EN 1340 y UNE 127340.- B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.

VEINTIUN EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

C05	MOBILIARIO		
C0501	ML MURO TACO PIZARRA E=50 CM HORMIGON ALT=50 CM	221,84	
	Muro de 50 cm de espesor y altura de 50 cm a partir del suelo terminado, formado por dos hojas de taco de pizarra gris espesor > 12 cm tomadas con mortero de cemento y arena 1:6, relleno de hormigón HA 25 armado con acero B400S, construido sobre cimentación de hormigón de 50x20 cm construida sobre una capa de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor. l/replanteo, nivelación, limpieza y muestras de prueba completamente ejecutado.		
			DOSCIENTOS VEINTIUN EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
C0502	ML MURO TACO PIZARRA E=50 CM HORMIGON ALT=40 CM	196,82	
	Muro de 50 cm de espesor y altura de 40 cm a partir del suelo terminado, formado por dos hojas de taco de pizarra gris espesor > 12 cm tomadas con mortero de cemento y arena 1:6, relleno de hormigón HA 25 armado con acero B400S, construido sobre cimentación de hormigón de 50x20 cm construida sobre una capa de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor. l/replanteo, nivelación, limpieza y muestras de prueba completamente ejecutado.		
			CIENTO NOVENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
C0505	ML ALBARDILLA PIZARRA SECCION 50x6 CM	46,45	
	Albardilla de pizarra regular de sección 50x6 cm y de longitud 120 cm para coronación de muretes de espesor 50 cm, colocada a paño sin vuelos. recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6. incluso p.p. de rejuntado y limpieza. l/ nivelado, compactado y muestra de prueba		
			CUARENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
C0551	UD BANCO GRANITO 200x80x40	553,59	
	Banco formado por piezas de granito albero o similar, acabado abujardado en todas sus caras, de dimensiones 200x80x40 cms y elementos de fijación y montaje. totalmente colocado, incluso muestra de prueba.		
			QUINIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
C0552	UD LOSA GRANITO 300x80x20 CM	494,29	
	Pieza de granito albero o similar de 300x80x20 para coronación de murete de pizarra, acabado abujardado en todas sus caras, incluida parte proporcional de elementos de fijación y montaje, según y como figura en planos. totalmente colocado, incluso muestra de prueba.		
			CUATROCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS
C0590	ML BARANDILLA ACERO INOXIDABLE PLATABANDA 80x10 MM	369,08	
	Barandilla de acero inoxidable AISI-316 maciza, formada por pies derechos cada metro y una pieza horizontal de sección fija de 80x10 mm, con 3 tubos macizos de acero inoxidable de 25 mm de diámetro. Incluso tornillería de chapa de anclaje de acero inox. totalmente colocada.		
			TRESCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con OCHO CÉNTIMOS
C0591	ML BARANDILLA ACERO INOXIDABLE TUBO MACIZO D=25 MM	210,77	
	Barandilla de acero inoxidable AISI-316 maciza, formada por		

CUADRO DE PRECIOS 1

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

		pies derechos cada metro y una pieza horizontal de seccion fija de D=25 mm, con 1 tubo macizo de acero inoxidable de 25 mm de diametro. Incluso tornilleria de chapa de anclaje de acero inox. totalmente colocada.	
			DOSCIENTOS DIEZ EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
C0595	UD	PAPELERA ACERO INOXIDABLE D=32 CM	258,42
		Papelera de chapa perforada de acero inoxidable de diámetro 32 cm, altura de 90 cm, anclada a un dado de 30x30x30 cm de hormigon HM-20/P/20.	
			DOSCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
C05990	UD	FORMACION DE BANCO DE MADERA	486,30
		Suministro y colocación de modulo de banco de madera de 240x80x40 cms, constituido por entablado de madera de pino rojo, tablas de 2.4 m de largo y 20x6cm, con junta de 1cm entre tablas, atornilladas a listones de pino rojo de 8x5cm incluso tratamiento en autoclave con sales hidrosolubles (CCA) y p.p. de mermas y herrajes de acero inoxidable. Incluso muestra de prueba	
			CUATROCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS
C05991	UD	FORMACION DE BARANDILLA DE MADERA	172,98
		Suministro y colocación de modulo de barandilla de madera de 240x120x20 cms, constituido por entablado de madera de pino rojo, tablas de 2.4 m de largo y 20x6cm, con junta de 1cm entre tablas, atornilladas a listones de pino rojo de 8x5cm incluso tratamiento en autoclave con sales hidrosolubles (CCA) y p.p. de mermas y herrajes de acero inoxidable. Incluso muestra de prueba,	
			CIENTO SETENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
C06		ELECTRICIDAD E ILUMINACION	
ER.0001	UD	ACOMETIDA RED GENERAL	1.284,72
		Acometida a red general	
			MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
ER.0003	UD	CAJA GENERAL DE PROTECCION	157,59
		Caja General de Protección de 250 A. Trifásica, incluso cartuchos. Totalmente instalada	
			CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
ER.0004	UD	BASE HORMIGON CUADRO DE MANDO	147,22
		Base de Hormigón de Cuadro de mando y medida de alumbrado público.	
			CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS
ER.0005	UD	CUADRO DE MANDO	3.785,79
		Cuadro de mando y medida de poliester y que constará de: 1 Armario de HIMEL PL-127 y placa de montaje APL.127 1 Armario de HIMEL PL-57T y placa de montaje APL.75 Dispositivos de ventilación , mirillas de ventilación y zócalo ZH-73 1 Contador multifunción, energía activa/reactiva. Máxímetro, Reloj de lectura directa, Quamtum de Schlumberger, programado en la tarifa a elegir 1 Interruptor de corte general 4x32 A 2 Interruptores Magnetotérmicos 4x15 A 2 Interruptores Diferenciales 4x40 A. 30 MA 4 Contadores modulares 4x40 A 4 Relojes horario con reserva de marcha 4 Conmutador Automático / Manual 1 Celula Fotoelectrica 12 Interruptores Magnetotérmicos 1P, 10A	

CUADRO DE PRECIOS 1

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

		<p>1 Interruptor Magnetotermico 1P+N, 10A 1 Interruptor Diferencial 2x25 A. 30 MA Bornas de conexión, pequeño material para montaje. Totalmente instalado, según plano adjunto. Incluso pp de proyecto de Legalización de toda instalación y alta ante Industria.</p>	
ER.0010	UD	<p>TOMA DE TIERRA CUADRO DE MANDO</p> <p>Toma de Tierra, para cuadro de alumbrado público con cable de cobre desnudo de 35 mm² de sección y pica de toma de tierra 2000x14. Totalmente instalada</p>	<p>TRES MIL SETECIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS 74,54</p>
ER.0011	UD	<p>PICA DE TOMA DE TIERRA</p> <p>Pica de Toma de Tierra de acero, con recubrimiento de cobre, de 2500 mm de longitud y de 18.3 mm de diametro, clavada en el suelo.</p>	<p>SETENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS 30,62</p>
ER.0015	UD	<p>ARQUETA DE DERIVACION</p> <p>Arqueta para alumbrado publico de hormigon prefabricado de 50x50x60, incluso tapa. Totalmente colocada.</p>	<p>TREINTA EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS 150,82</p>
ER.0020	ML	<p>TUBO PVC CANALIZACION D=40</p> <p>Tubo de Polietileno alta densidad corrugado exterior y liso de 40 mm. de diametro, incluso cierre de zanja para derivación desde arqueta a punto de luz</p>	<p>CIENTO CINCUENTA EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS 4,27</p>
ER.0021	ML	<p>TUBO PVC CANALIZACION D=110</p> <p>Tubo de Polietileno alta densidad corrugado exterior y liso NORMA NF.C.68.171 de 110 mm. de diametro, incluso cierre de zanja para alumbrado</p>	<p>CUATRO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS 4,95</p>
ER.0031	ML	<p>CONDUCCION TRIFASICA+NEUTRO 4x(1x10) MM2</p> <p>Conduccion Eléctrica Trifásica+Neutro en cable unipolar Cu RV-K 0,6/1KV, 4x(1x10) mm² de sección totalmente instalado.</p>	<p>CUATRO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS 7,67</p>
ER.0032	ML	<p>CONDUCCION 4x6 MM2</p> <p>Linea Subterránea con conductor de cobre flexible, de 4x6 mm² de sección 0.6/1 KV. de aislamiento. Totalmente instalado.</p>	<p>SIETE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS 5,71</p>
ER.0100	UD	<p>LUM. EMPOTRABLE MURO BEGA REF. 2115</p> <p>Luminaria Empotrable en muro Rectangular dimensiones 330x125 modelo BEGA ref. 2115 o similar para lamparas fluorescentes TC-L 18 W congrado de protección IP65, aluminio inyectado y acero inoxidable, Refector de aluminio puro anonizado con cristal de seguridad. color grafito con caja de empotrar de Aluminio y material plástico de ref. 436. Totalmente instalado</p>	<p>CINCO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS 302,45</p>
ER.0300	UD	<p>LUM. BALIZA BEGA REF. 8140</p> <p>Luminaria Balizamiento modelo BEGA ref. 8140. o similar de altura 1000 mm. Con lampara incandescente A 60 W con grado de protección IP 65, aluminio inyectado y acero inoxidable, cristal opal, Caja de conexión con clemas 3x4 mm², Con placa base para atornillar a un cimiento o a una pieza de empotrar de ref. 895. color grafito. Totalmente instalado</p>	<p>TRESCIENTOS DOS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS 581,42</p>
ER.0200	UD	<p>LUM. EMPOTRABLE SUELO BEGA REF. 8714</p> <p>Luminaria Empotrable en suelo circular diametro 220 mm</p>	<p>QUINIENTOS OCHENTA Y UN con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS 376,55</p>

CUADRO DE PRECIOS 1

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

modelo BEGA ref. 8714. Con capacidad de carga 4000 kg y profundidad de empotramiento 170 mm. Con salida de luz por un sector para lamparas de descarga HIT-CE 35 W Casquillo G 12 con grado de protección IP 67, aluminio inyectado de máxima solidez y acero inoxidable, lente optica de vidrio silicato, 1.5m cable conex. H07RN-F3G 1,5 mm2. 1,2m tubo de protección PVC para el paso de cable hasta el manguito de unión. color grafito. Totalmente instalado

TRESCIENTOS SETENTA Y SEIS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

C07 RECUPERACION AMBIENTAL

EZ.0001 M2 SUMINISTRO Y PLANTACION DE CESPED 5,29

Suministro y plantacion de cespced a base de FESTUCA ARUNDINACEA NAIROBI 70%; RAY-GRASS INGLES BROOKLYN 20% y POA PRATENSE CABARET 10%, incluso perfilado y fresado del terreno, distribución de fertilizante complejo, pase de motocultor a los 10 cms superficiales, perfilado definitivo, pase de rulo y preparación para la siembra de la mezcla indicada a razón de 30gr/m2; Reposicion de marras, riegos y cortes necesarios hasta el total del arraigo del cespced.

CINCO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

EZ.0002 M3 TIERRA VEGETAL FERTILIZADA 21,94

Tierra vegetal fertilizada para acondicionamiento de zonas verdes, según especificaciones de los planos de proyecto, incluso transporte a lugar de empleo en obra.

VEINTIUN EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

EZ.0102 UD "BETULA PENDULA" (ABEDUL) 23,77

"FICUS CARICA" (HIGUERA) de 80 a 100 cm de altura, suministrado en contenedor y plantación en hoyo de 0.8x0.8x0.8 m, incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, aporte de tierra vegetal y riegos necesarios para garantizar la supervivencia mínima de 1 año desde su implantación.

VEINTITRES EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

EZ.0105 UD "PLATANUS AERIFOLIA" (PLATANO) 60,31

"PLATANUS ACERIFOLIA" (PLATANO) de 16 a 18 cm de perimetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m, incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, aporte de tierra vegetal y riegos necesarios para garantizar la supervivencia mínima de 1 año desde su implantación.

SESENTA EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

C08 VARIOS

C0902 UD CARTEL INFORMATIVO DE OBRA 1.837,69

Cartel informativo de obra, en chapa de acero galvanizado y pintado según modelo oficial del Ministerio de Medio Ambiente de 270x470 cm totalmente colocado, incluso apoyos, cimentación y pequeño materia

MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

C0903 UD PLACA CONMEMORATIVA DE BRONCE 874,15

Placa conmemorativa de bronce, colocada, de dimensiones 40x60 cm, incluso pequeño material, totalmente colocada.

OCHOCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

C0911 UD CIERRE FINCAS ESTACADO 26,71

Estacado realizado con estaca de madera de 1.5 m de longitud y 10 cm de diametro, clavada a una profundidad de 90 cm colocadas a intervalos de 0.50 m

VEINTISEIS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

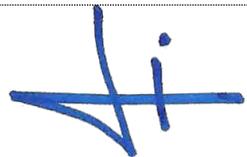
O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

C0913	M3	LIMPIEZA Y SANEADO DE MUROS		66,15
		<p>Limpieza y aplicación manual mediante paleta de mortero, compuesto por cal hidráulica natural NHL 3,5, puzolanas, áridos seleccionados y otros aditivos, resistencia a compresión 5 N/mm², color gris, de elevadas resistencias mecánicas y permeabilidad al vapor de agua, para relleno y reparación de juntas en muro de mampuestos de piedra, en restauraciones estructurales, una vez el soporte esté saneado y libre de restos de trabajos anteriores. La unidad implica a desmontaje y recolocación da parte del muro que se estime en mal estado e a recolocación del mismo siguiendo la traza de la cubierta. Totalmente terminado para poder recibir las cargas de la nueva estructura del edificio.</p>		
			SESENTA Y SEIS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	
C0914	UD	PIEZA DE ACERO CORTEN PARA PLACA		656,60
		<p>Pieza de chapa de acero corten de 1 cm para soporte de placa, uncluso pp de soportes de hormigón, según ódenes de la DF. Totalmente instalada.</p>		
			SEISCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
C0901	M2	LIMPIEZA Y ACONDICIONAMIENTO		1,16
		<p>Limpieza y acondicionamiento del entorno, consistente en retirada de escombros y vegetacion segun criterios de la Direccion Facultativa.</p>		
			UN EURO con DIECISEIS CÉNTIMOS	
C09		GESTION DE RESIDUOS		
G02B010	m3	CANON ESCOMBRO A VERTEDERO AUTORIZADO		15,00
		<p>Canon de vertido de escombros de construcción a vertedero autorizado para el tratamiento de residuos de construcción, demolición y afines</p>		
			QUINCE EUROS	
G02B011	m3	TRANSPORTE A GESTOR AUTORIZADO		3,21
		<p>Transporte a gestor autorizado fuera de la obra de los productos resultantes de excavaciones o demoliciones, medido sobre perfil, hasta una distancia inferior a 30 Kms. (Sin incluir gastos de descarga en gestor autorizado)</p>		
			TRES EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	
C10		SEGURIDAD Y SALUD		
G02SS11	ud	SEGURIDAD Y SALUD		5.125,00
		<p>Seguridad y Salud</p>		
			CINCO MIL CIENTO VEINTICINCO EUROS	

Lugo, mayo de 2021.

<p>JOSE MIGUEL ESTEVAN DOLS</p> <p>Ingeniero de Caminos Canales y Puertos,</p> <p>Jefe del Servicio Provincial de Costas en Lugo.</p>	<p>FRANCISCO NOVOA RODRÍGUEZ</p> <p>Arquitecto nº colg: 2252</p>	<p>JAVIER CASTRO GINZO</p> <p>Arquitecto nº cog:4336</p>
		

C01	MOVIMIENTO Y ACOND. DEL TERRENO			
C010101	M2	DESPEJE Y DESBROCE	Despeje y desbroce del terreno, incluyendo desbroce de matorrales y zarzas, arranque de tocones, tala de arbustos que entorpezcan el crecimiento de árboles, poda de las ramas de los árboles en casos necesarios, limpieza de residuos orgánicos y retirada de todos estos materiales a vertedero. Incluso explanación y preparación del terreno. Según las instrucciones del Director de Obra.	
				Mano de obra..... 0,46
				Maquinaria..... 0,34
				Resto de obra y materiales..... 0,06
				TOTAL PARTIDA..... 0,86
C010102	M2	DEMOLICION PAVIMENTO MEZCLA BITUMINOSA	Demolición de pavimento de mezcla bituminosa de 10cms de espesor con medios mecánicos y carga sobre camión. Incluso transporte a vertedero	
				Maquinaria..... 3,61
				Resto de obra y materiales..... 0,26
				TOTAL PARTIDA..... 3,87
C010103	M2	DEMOLICION PAVIMENTO LOSETAS	Demolición de pavimento de losetas de cemento colocadas sobre hormigon de 10cms de espesor, con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora. Incluso p.p. de demolición de bordillo, carga mecánica sobre camión y transporte a vertedero.	
				Maquinaria..... 5,54
				Resto de obra y materiales..... 0,40
				TOTAL PARTIDA..... 5,94
C010104	M3	DEMOLICION DE MUROS	Demolición de MUROS en cierres y contenciones en hormigón, granito o fábrica, medida en volumen exterior. Incluso carga y transporte de material a vertedero.	
				Mano de obra..... 55,11
				Maquinaria..... 7,97
				Resto de obra y materiales..... 4,45
				TOTAL PARTIDA..... 67,53
C010105	M3	EXCAVACION ROCA RETRO-MARTILLO	Excavación en roca blanda con pala retro-cargadora equipada con martillo rompedor hidráulico, i/ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes o carga sobre transporte, según NTE/ADE-3.	
				Mano de obra..... 19,36
				Maquinaria..... 21,08
				Resto de obra y materiales..... 2,85
				TOTAL PARTIDA..... 43,29
C010106	M3	EXCAVACION MEDIOS MECANICOS	Excavación en terrenos compactos con pala retro-cargadora, i/ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes o carga sobre transporte, según NTE/ADE-3.	
				Maquinaria..... 1,65
				Resto de obra y materiales..... 0,12
				TOTAL PARTIDA..... 1,77
C010107	M3	EXCAVACION MEDIOS MANUALES	Excavación en terrenos flojos con medios manuales hasta una profundidad de 2 metros, según NTE	
				Mano de obra..... 8,07
				Resto de obra y materiales..... 0,57

CUADRO DE PRECIOS 2

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		TOTAL PARTIDA.....	8,64
C010108	M3	EXCAVACION POZOS TER.FLOJOS MANUALES Excavación de pozos en terrenos flojos con medios medios manuales hasta una profundidad de 2 metros, con extracción a los bordes, según NTE/ADZ-4-7-8.	
		Mano de obra.....	26,61
		Resto de obra y materiales.....	1,88
		TOTAL PARTIDA.....	28,49
C010109	M3	EXCAVACION ZANJAS TER.FLOJOS MANUALES Excavación de zanjas en terrenos flojos con medios manuales hasta una profundidad de 2 metros, según NTE/ADZ-4-6.	
		Mano de obra.....	28,23
		Resto de obra y materiales.....	1,99
		TOTAL PARTIDA.....	30,22
C010110	M3	EXCAVACION ZANJAS TER.FLOJOS MECANICOS Excavación de zanjas en terrenos flojos con pala retroexcavadora, i/ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos, según NTE/ADZ-4-6.	
		Mano de obra.....	1,61
		Maquinaria.....	7,45
		Resto de obra y materiales.....	0,64
		TOTAL PARTIDA.....	9,70
C010111	M3	DEMOLICION CIMENTACION HORMIGON ARMADO C/MART+COMP Demolicion de cimentacion de hormigon armado con martillo rompedor y compresor de aire, con retirada de escombros y carga. Incluso transporte a vertedero.	
		Mano de obra.....	51,62
		Maquinaria.....	10,05
		Resto de obra y materiales.....	4,36
		TOTAL PARTIDA.....	66,03
C010112	M3	TERRAPLENADO MEDIOS MECANICOS Terraplenado y compactación de terrenos con pala retroexcavadora, i/ayuda manual en las zonas de difícil acceso.	
		Mano de obra.....	1,61
		Maquinaria.....	2,63
		Resto de obra y materiales.....	0,30
		TOTAL PARTIDA.....	4,54
C010113	M3	RELLENOS CON TIERRAS DE PRESTAMO Relleno con tierra de préstamo, y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 90% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado.	
		Mano de obra.....	0,20
		Maquinaria.....	2,64
		Resto de obra y materiales.....	5,34
		TOTAL PARTIDA.....	8,18
C02		ESTRUCTURAS Y CIMENTACIONES	
C020101	m2	SOLERA HA-25 15cm Solera pesada de hormigón HA-25 armado con malla electrosoldada de acero B-500-T D 6-6 20-20 y 15 cm de espesor formada por capa de arena de rio de granulometría 0-5 de 15 cm de espesor medio extendida sobre terreno limpio compactada mecánicamente en dos tongadas y enrasada, capa de hormigón terminada con regla vibrante y curada mediante riego sin producir deslavado, s/NTE-RSS-6. Incluso	

CUADRO DE PRECIOS 2

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

		hormigonado para cierre de zanja para alumbrado y derivación desde arqueta a punto de luz.		
			Mano de obra.....	8,40
			Maquinaria.....	0,11
			Resto de obra y materiales.....	19,57
			TOTAL PARTIDA.....	28,08
C020102	M3	BASE ZAHORRA		
		Base granular de zavorra, clasificada; extendida y perfilada con motoniveladora, compactación por tongadas al 98% de PM, según PG-3, i/ humectación y alisado superficial.		
			Mano de obra.....	4,84
			Maquinaria.....	3,25
			Resto de obra y materiales.....	15,24
			TOTAL PARTIDA.....	23,33
C020104	M3	HA-30 obra ZANJAS-ZAPATAS		
		Hormigón en masa o para armar HA-30 en zanjas, zapatas y riostras de cimentación, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, elaborado y puesto en obra según EHE y NTE/CSZ-1-2-3-4.		
			Mano de obra.....	46,87
			Maquinaria.....	5,14
			Resto de obra y materiales.....	98,09
			TOTAL PARTIDA.....	150,10
C020105	M3	HA-30 obra MUROS<35cms		
		Hormigón confeccionado en obra HA-30 armado en muros, muros de contención y piezas especiales de espesor <35cm , i/encofrado de madera a 2 caras, elaboración, ferrallado, puesta en obra, vibrado y desencofrado.gDn terminada con regla vibrante y curada mediante riego sin producir deslavado, s/NTE-RSS-6.		
			Mano de obra.....	9,08
			Maquinaria.....	4,25
			Resto de obra y materiales.....	227,70
			TOTAL PARTIDA.....	241,03
C020301	ml	ESTRUCTURA ACERO S275 JR SOLDADA ACABADO CORTEN		
		Estructura de acero S275JR mediante perfiles laminados en caliente, para formación de viga en celosía, según planos de detalle, uniones soldadas a tope; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, mortero autonivelante para regularización y nivelación, despuntes y tratamiento con dos manos de activador de oxido (metal effects de Pentol o similar) y sellado de la superficie-freno del proceso de oxidación (Permacoat Reforzado de Pentol o similar), para conseguir un acabado de "acero corten"; montado y colocado, según NTE-EAS/EAV y CTE-DB-SE-A. En los casos en los que la estructura de acero esté fijada a la estructura de hormigón se hará mediante anclajes químicos Hilti o similar con tuerca nivelante si fuese necesaria, a definir por la Dirección Facultativa.		
			Mano de obra.....	9,68
			Maquinaria.....	0,61
			Resto de obra y materiales.....	236,04
			TOTAL PARTIDA.....	246,33
C020302	ud	SUBESTRUCTURA ACERO S275 JR SOLDADA ACABADO CORTEN		
		Subestructura de acero S275JR mediante perfiles laminados en caliente en correas, según planos de detalle, uniones soldadas a tope; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales,		

CUADRO DE PRECIOS 2

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

		despunte y tratamiento con dos manos de activador de oxido (metal effects de Pentol o similar) y sellado de la superficie-freno del proceso de oxidación (Permacoat Reforzado de Pentol o similar), para conseguir un acabado de "acero corten"; montado y colocado, según NTE-EAS/EAV y CTE-DB-SE-A.		
			Mano de obra.....	107,61
			Maquinaria.....	6,60
			Resto de obra y materiales.....	1.357,02
			TOTAL PARTIDA.....	1.471,23
C020303	m2	REVESTIMIENTO ACERO S275 JR SOLDADO ACABADO CORTEN Revestimiento de acero S275JR mediante chapa laminada en caliente de 6 mm. de espesor, según planos de detalle, uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despunte y tratamiento con dos manos de activador de oxido (metal effects de Pentol o similar) y sellado de la superficie-freno del proceso de oxidación (Permacoat Reforzado de Pentol o similar), para conseguir un acabado de "acero corten"; montado y colocado, según NTE-EAS/EAV y CTE-DB-SE-A.		
			Mano de obra.....	3,58
			Maquinaria.....	0,61
			Resto de obra y materiales.....	141,48
			TOTAL PARTIDA.....	145,67
C020304	m2	TRAMEX GALVANIZADO Suministro y colocación de rejilla electrosoldada formada por pletina de acero galvanizado, de 30x2 mm, formando cuadrícula de 30x30 mm y bastidor con uniones electrosoldadas, elaborada en taller y fijada a subestructura metálica (no incluida en esta unidad), mediante tornillería de acero galvanizado.		
			Mano de obra.....	1,79
			Maquinaria.....	0,12
			Resto de obra y materiales.....	54,73
			TOTAL PARTIDA.....	56,64
C03		FONTANERIA Y SANEAMIENTO		
C0300	UD	ACOMETIDA A RED GENERAL Acometida de agua desde la red general de diametro < 50 mm, a una distancia máxima de 40 m, con tubo de polietileno de diametro 30 mm y llave de compuerta manual en arqueta de 40x40 cm, con tapa de fundición, incluso accesorios de conexión y montaje. totalmente instalada según NTE-IFA.		
			Mano de obra.....	38,99
			Resto de obra y materiales.....	396,98
			TOTAL PARTIDA.....	435,97
C0301	ML	TUBERIA POLIETILENO D=32 MM Tubería de polietileno baja densidad de D=32 mm. Apta para uso alimentario, de riego y contra incendios, para presión de trabajo de 4 atmosferas, incluso pp de piezas especiales: codos, tomas de tubería en carga, piezas en T, llaves de paso, válvulas y tapas, junta, excavación, cama de arena de 20 CM, rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm, y terminación de relleno con tierra procedente de excavación, totalmente colocada.		
			Mano de obra.....	2,42
			Resto de obra y materiales.....	55,27
			TOTAL PARTIDA.....	57,69

CUADRO DE PRECIOS 2

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
C0302	UD	ARQUETA Registro en arqueta para acceso y limpieza de las canalizaciones, formada a partir de una bandeja de acero (de dimensiones tal y como figuran en planos) para colocacion de remate de granito. incluida parte proporcional de herrajes y tornilleria para su correcto funcionamiento y puesta en obra.	
		Mano de obra.....	1,99
		Resto de obra y materiales.....	131,34
		TOTAL PARTIDA.....	133,33
C0303	UD	FUENTE DE ACERO INOXIDABLE Fuente de acero inoxidable AISI-316 de 1metro de altura con dos grifos adaptados para inválidos anclada sobre dado de hormigón HM-20/P/20. Modelo según planos. Incluso excavación de tierras de consistencia media, nivelación y aplomado.	
		Mano de obra.....	24,14
		Resto de obra y materiales.....	861,81
		TOTAL PARTIDA.....	885,95
C0310	ML	SUMIDERO EN ARQUETA 34x51x60 Sumidero de recogida de pluviales, en arqueta de 34x51x60 cm, confeccionada con ladrillo cerámico macizo de dimensiones 25x12x5 cm colocado a medio pie y tomado con mortero de cemento 1:6 (M-40). Enfoscado interiormente con mortero de cemento 1:3 de 1,5 cm de espesor, bruñido. solera de hormigón en masa H-100 de 10 cm de espesor. Marco y rejilla de fundición 40x60 cm incluso conesionado a red mediante tubería de PVC de 20 cm de diámetro. Ejecutado según NTE-ISA 13. Funcionando.	
		Mano de obra.....	36,44
		Resto de obra y materiales.....	99,73
		TOTAL PARTIDA.....	136,17
C0311	ML	CANALIZACION PVC DN 200 mm tuberia de PVC de 200 mm incluso excavacion, totalmente colocado	
		Mano de obra.....	5,07
		Resto de obra y materiales.....	9,28
		TOTAL PARTIDA.....	14,35
C0314	ML	TUBERIA DRENAJE PVC 160mm Tubería drenaje de PVC ranurado tipo OLTIFLEX de SAENGER de 16cm de diámetro, colocada incluida cama-solera de hormigón H-100, relleno de grava tamaño medio 40mm, con pp de piezas especiales, arquetas conexión y derivación, pp de medios auxiliares, completamente terminada según NTE-ISS y UNE 53114.	
		Mano de obra.....	0,33
		Resto de obra y materiales.....	9,41
		TOTAL PARTIDA.....	9,74
C0315	ML	CANALIZACION PVC DN 400mm uberia de PVC de 400 mm incluso excavacion, totalmente colocado	
		Mano de obra.....	5,07
		Resto de obra y materiales.....	34,34
		TOTAL PARTIDA.....	39,41
C04		PAVIMENTOS	
C040100	M2	TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE HORMIGON Tratamiento superficial para solera de hormigón con Mortero de rodadura, color Gris Natural, compuesto de cemento, áridos seleccionados de cuarzo, pigmentos orgánicos y aditivos, con	

CUADRO DE PRECIOS 2

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

		una densidad aparente de 1330 kg/m ³ , una resistencia a la compresión de 75000 kN/m ² y una resistencia a la abrasión según el método Böhme UNE-EN 13892-3 de 10,9 cm ³ / 50 cm ² ., rendimiento 3 kg/m ² , con acabado fratasado mecánico.		
			Mano de obra.....	8,25
			Maquinaria.....	2,85
			Resto de obra y materiales.....	2,33
			TOTAL PARTIDA.....	13,43
C040101	M2	PAVIMENTO PIZARRA IRREGULAR E=6 CM Pavimento de Pizarra irregular para encuentros con pavimento existente, a base de piezas 6 cm, recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6, cama de arena de 2cms. Colocados con junta abierta de 3 a 5 cm rellena de tierra vegetal y plantacion de cesped. incluso p.p. de rejuntado y limpieza. l/ nivelado, compactado y muestra de prueba		
			Mano de obra.....	16,69
			Resto de obra y materiales.....	35,66
			TOTAL PARTIDA.....	52,35
C040103	M2	PAVIMENTO ADOQUIN DE GRANITO10x10x20 Pavimento de adoquín de granito tipo tostado o similar, de dimensiones 20x10x10 cm, sobre capa de 5-8 cm. de mortero de cemento y arena 1:6 (M-40) de espesor, según PG-3. i/nivelado, recebado con arena, compactado y muestra de prueba.		
			Mano de obra.....	29,34
			Resto de obra y materiales.....	22,49
			TOTAL PARTIDA.....	51,83
C040104	M2	PAVIMENTO ADOQUIN DE GRANITO10x6x20 Pavimento de adoquín de granito tipo tostado o similar, de dimensiones 18x10x10 cm, sobre capa de 5-8 cm. de mortero de cemento y arena 1:6 (M-40) de espesor, según PG-3. i/nivelado, recebado con arena, compactado y muestra de prueba.		
			Mano de obra.....	29,34
			Resto de obra y materiales.....	15,07
			TOTAL PARTIDA.....	44,41
C040106	M2	PAVIMENTO SUELO COMPACTADO ARENA-GRAVA Pavimento a base de capa de 15cm de espesor de mezcla de arenas y gravas finas de granulometría 4-6mm máx. extendidas sobre firme consolidado compactado con bandeja vibrante.l.		
			Mano de obra.....	0,13
			Maquinaria.....	0,50
			Resto de obra y materiales.....	1,83
			TOTAL PARTIDA.....	2,46
C0401061	ML	MADERA DE PINO Madera de pino para formación de piezas de borde de seccion 20x8 cm para contención de zahorra y especiales, totalmente colocado.		
			Mano de obra.....	21,60
			Resto de obra y materiales.....	7,97
			TOTAL PARTIDA.....	29,57
C040107	M2	PAVIMENTO DE MADERA RANURADA e=5cm Suministro y colocación de pavimento de madera ranurada, constituido por entablado de madera de pino rojo, tablas de 2.50m de largo y 20x5cm, con junta de 1cm entre tablas, atornilladas a listones de pino rojo de 8x5cm incluso		

CUADRO DE PRECIOS 2

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

		tratamiento en autoclave con sales hidrosolubles (CCA) y p.p. de mermas y herrajes de acero inoxidable. Incluso muestra de prueba		
			Mano de obra.....	67,48
			Resto de obra y materiales.....	34,65
			TOTAL PARTIDA.....	102,13
C040111	M2	PAVIMENTO PIEZAS DE HORMIGON DESACTIVADO		
		Piezas de hormigón en masa e: 4 cms y dimension a señalar por la DF para colocar como pavimento en estructura de corten. Realizada con fibras de refuerzo y acabado superficial desactivado, color Gris Natural, compuesto de cemento, áridos seleccionados de cuarzo, pigmentos orgánicos y aditivos, con una densidad aparente de 1330 kg/m ³ , una resistencia a la compresión de 75000 kN/m ² y una resistencia a la abrasión según el método Böhme UNE-EN 13892-3 de 10,9 cm ³ / 50 cm ² ., rendimiento 3 kg/m ² , con acabado fratasado mecánico.		
			Mano de obra.....	16,50
			Maquinaria.....	2,85
			Resto de obra y materiales.....	7,53
			TOTAL PARTIDA.....	26,88
C040120	ML	PELDAÑO GRANITO 42x14 CM		
		Peldaño de granito 42x14x150 totalmente colocado		
			Mano de obra.....	6,75
			Resto de obra y materiales.....	39,46
			TOTAL PARTIDA.....	46,21
EP.1000	M2	TRATAMIENTO SUPERFICIAL TRIPLE BITUMINOSO		
		Tratamiento superficial triple con emulsión Bituminosa (8 kg/m ²) y mezcla de gravas graníticas. Extendido y compactado de los materiales por medios mecánicos. Ejecutado según PG 3.		
			Mano de obra.....	1,82
			Maquinaria.....	0,63
			Resto de obra y materiales.....	4,42
			TOTAL PARTIDA.....	6,87
C040120M08	ML	BORDILLO DE HORMIGON		
		Bordillo recto de hormigón, monocapa, con sección normalizada peatonal A1 (20x14) cm, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm) y clase resistente a flexión S (R-3,5 N/mm ²), de 50 cm de longitud, según UNE-EN 1340 y UNE 127340.- B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.		
			Mano de obra.....	11,55
			Resto de obra y materiales.....	9,77
			TOTAL PARTIDA.....	21,32
C05		MOBILIARIO		
C0501	ML	MURO TACO PIZARRA E=50 CM HORMIGON ALT=50 CM		
		Muro de 50 cm de espesor y altura de 50 cm a partir del suelo terminado, formado por dos hojas de taco de pizarra gris espesor > 12 cm tomadas con mortero de cemento y arena 1:6, relleno de hormigón HA 25 armado con acero B400S, construido sobre cimentación de hormigón de 50x20 cm construida sobre una capa de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor . l/replanteo, nivelación , limpieza y muestras de prueba completamente ejecutado.		
			Mano de obra.....	176,69
			Maquinaria.....	0,51
			Resto de obra y materiales.....	44,64

CUADRO DE PRECIOS 2

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		TOTAL PARTIDA.....	221,84
C0502	ML	MURO TACO PIZARRA E=50 CM HORMIGON ALT=40 CM Muro de 50 cm de espesor y altura de 40 cm a partir del suelo terminado, formado por dos hojas de taco de pizarra gris espesor > 12 cm tomadas con mortero de cemento y arena 1:6, relleno de hormigón HA 25 armado con acero B400S, construido sobre cimentación de hormigón de 50x20 cm construida sobre una capa de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor. l/replanteo, nivelación, limpieza y muestras de prueba completamente ejecutado.	
		Mano de obra.....	156,15
		Maquinaria.....	0,51
		Resto de obra y materiales.....	40,16
		TOTAL PARTIDA.....	196,82
C0505	ML	ALBARDILLA PIZARRA SECCION 50x6 CM Albardilla de pizarra regular de sección 50x6 cm y de longitud 120 cm para coronación de muretes de espesor 50 cm, colocada a paño sin vuelos. recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6. incluso p.p. de rejuntado y limpieza. l/ nivelado, compactado y muestra de prueba	
		Mano de obra.....	16,69
		Resto de obra y materiales.....	29,76
		TOTAL PARTIDA.....	46,45
C0551	UD	BANCO GRANITO 200x80x40 Banco formado por piezas de granito albero o similar, acabado abujardado en todas sus caras, de dimensiones 200x80x40 cms y elementos de fijación y montaje. totalmente colocado, incluso muestra de prueba.	
		Mano de obra.....	16,87
		Resto de obra y materiales.....	536,72
		TOTAL PARTIDA.....	553,59
C0552	UD	LOSA GRANITO 300x80x20 CM Pieza de granito albero o similar de 300x80x20 para coronación de murete de pizarra, acabado abujardado en todas sus caras, incluida parte proporcional de elementos de fijación y montaje, según y como figura en planos. totalmente colocado, incluso muestra de prueba.	
		Mano de obra.....	45,44
		Maquinaria.....	25,84
		Resto de obra y materiales.....	423,01
		TOTAL PARTIDA.....	494,29
C0590	ML	BARANDILLA ACERO INOXIDABLE PLATABANDA 80x10 MM Barandilla de acero inoxidable AISI-316 maciza, formada por pies derechos cada metro y una pieza horizontal de sección fija de 80x10 mm, con 3 tubos macizos de acero inoxidable de 25 mm de diámetro. Incluso tornillería de chapa de anclaje de acero inox. totalmente colocada.	
		Mano de obra.....	20,24
		Resto de obra y materiales.....	348,84
		TOTAL PARTIDA.....	369,08
C0591	ML	BARANDILLA ACERO INOXIDABLE TUBO MACIZO D=25 MM Barandilla de acero inoxidable AISI-316 maciza, formada por pies derechos cada metro y una pieza horizontal de sección fija de D=25 mm, con 1 tubo macizo de acero inoxidable de 25 mm de diámetro. Incluso tornillería de chapa de anclaje de acero inox. totalmente colocada.	

CUADRO DE PRECIOS 2

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			Mano de obra..... 30,37
			Resto de obra y materiales..... 180,40
			TOTAL PARTIDA..... 210,77
C0595	UD	PAPELERA ACERO INOXIDABLE D=32 CM Papelera de chapa perforada de acero inoxidable de diámetro 32 cm, altura de 90 cm, anclada a un dado de 30x30x30 cm de hormigon HM-20/P/20.	
			Mano de obra..... 20,24
			Resto de obra y materiales..... 238,18
			TOTAL PARTIDA..... 258,42
C05990	UD	FORMACION DE BANCO DE MADERA Suministro y colocación de modulo de banco de madera de 240x80x40 cms, constituido por entablado de madera de pino rojo, tablas de 2.4 m de largo y 20x6cm, con junta de 1cm entre tablas, atornilladas a listones de pino rojo de 8x5cm incluso tratamiento en autoclave con sales hidrosolubles (CCA) y p.p. de mermas y herrajes de acero inoxidable. Incluso muestra de prueba	
			Mano de obra..... 269,92
			Resto de obra y materiales..... 216,38
			TOTAL PARTIDA..... 486,30
C05991	UD	FORMACION DE BARANDILLA DE MADERA Suministro y colocación de modulo de barandilla de madera de 240x120x20 cms, constituido por entablado de madera de pino rojo, tablas de 2.4 m de largo y 20x6cm, con junta de 1cm entre tablas, atornilladas a listones de pino rojo de 8x5cm incluso tratamiento en autoclave con sales hidrosolubles (CCA) y p.p. de mermas y herrajes de acero inoxidable. Incluso muestra de prueba	
			Mano de obra..... 67,48
			Resto de obra y materiales..... 105,50
			TOTAL PARTIDA..... 172,98
C06		ELECTRICIDAD E ILUMINACION	
ER.0001	UD	ACOMETIDA RED GENERAL Acometida a red general	
			Resto de obra y materiales..... 1.284,72
			TOTAL PARTIDA..... 1.284,72
ER.0003	UD	CAJA GENERAL DE PROTECCION Caja General de Protección de 250 A. Trifásica, incluso cartuchos. Totalmente instalada	
			Mano de obra..... 36,20
			Resto de obra y materiales..... 121,39
			TOTAL PARTIDA..... 157,59
ER.0004	UD	BASE HORMIGON CUADRO DE MANDO Base de Hormigón de Cuadro de mando y medida de alumbrado público.	
			Mano de obra..... 57,34
			Resto de obra y materiales..... 89,88
			TOTAL PARTIDA..... 147,22
ER.0005	UD	CUADRO DE MANDO Cuadro de mando y medida de poliester y que constará de: 1 Armario de HIMEL PL-127 y placa de montaje APL.127 1 Armario de HIMEL PL-57T y placa de montaje APL.75 Dispositivos de ventilación , mirillas de ventilación y zócalo ZH-73 1 Contador multifunción, energía activa/reactiva. Máximetro, Reloj de lectura directa, Quamtum de Schlumberger, programado en la tarifa a elegir	

CUADRO DE PRECIOS 2

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

		1 Interruptor de corte general 4x32 A		
		2 Interruptores Magnetotérmicos 4x15 A		
		2 Interruptores Diferenciales 4x40 A. 30 MA		
		4 Contadores modulares 4x40 A		
		4 Relojes horario con reserva de marcha		
		4 Conmutador Automático / Manual		
		1 Celula Fotoelectrica		
		12 Interruptores Magnetotérmicos 1P, 10A		
		1 Interruptor Magnetotermico 1P+N, 10A		
		1 Interruptor Diferencial 2x25 A. 30 MA		
		Bornas de conexión, pequeño material para montaje.		
		Totalmente instalado, según plano adjunto. Incluso pp de proyecto de Legalización de toda instalación y alta ante Industria.		
			Mano de obra.....	35,64
			Resto de obra y materiales.....	3.750,15
			TOTAL PARTIDA.....	3.785,79
ER.0010	UD	TOMA DE TIERRA CUADRO DE MANDO		
		Toma de Tierra, para cuadro de alumbrado público con cable de cobre desnudo de 35 mm ² de sección y pica de toma de tierra 2000x14. Totalmente instalada		
			Mano de obra.....	3,45
			Resto de obra y materiales.....	71,09
			TOTAL PARTIDA.....	74,54
ER.0011	UD	PICA DE TOMA DE TIERRA		
		Pica de Toma de Tierra de acero, con recubrimiento de cobre, de 2500 mm de longitud y de 18.3 mm de diametro, clavada en el suelo.		
			Mano de obra.....	6,25
			Resto de obra y materiales.....	24,37
			TOTAL PARTIDA.....	30,62
ER.0015	UD	ARQUETA DE DERIVACION		
		Arqueta para alumbrado publico de hormigon prefabricado de 50x50x60, incluso tapa. Totalmente colocada.		
			Mano de obra.....	83,98
			Resto de obra y materiales.....	66,84
			TOTAL PARTIDA.....	150,82
ER.0020	ML	TUBO PVC CANALIZACION D=40		
		Tubo de Polietileno alta densidad corrugado exterior y liso de 40 mm. de diametro, incluso cierre de zanja para derivación desde arqueta a punto de luz		
			Mano de obra.....	2,41
			Resto de obra y materiales.....	1,86
			TOTAL PARTIDA.....	4,27
ER.0021	ML	TUBO PVC CANALIZACION D=110		
		Tubo de Polietileno alta densidad corrugado exterior y liso NORMA NF.C.68.171 de 110 mm. de diametro, incluso cierre de zanja para alumbrado		
			Mano de obra.....	2,41
			Resto de obra y materiales.....	2,54
			TOTAL PARTIDA.....	4,95
ER.0031	ML	CONDUCCION TRIFASICA+NEUTRO 4x(1x10) MM2		
		Conduccion Eléctrica Trifásica+Neutro en cable unipolar Cu RV-K 0,6/1KV, 4x(1x10) mm ² de sección totalmente instalado.		
			Mano de obra.....	1,72
			Resto de obra y materiales.....	5,95
			TOTAL PARTIDA.....	7,67
ER.0032	ML	CONDUCCION 4x6 MM2		

CUADRO DE PRECIOS 2

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

		Línea Subterránea con conductor de cobre flexible, de 4x6 mm2 de sección 0.6/1 KV. de aislamiento. Totalmente instalado.	
			Mano de obra..... 1,72
			Resto de obra y materiales..... 3,99
			TOTAL PARTIDA..... 5,71
ER.0100	UD	LUM. EMPOTRABLE MURO BEGA REF. 2115	
		Luminaria Empotrable en muro Rectangular dimensiones 330x125 modelo BEGA ref. 2115 o similar para lamparas fluorescentes TC-L 18 W congrado de protección IP65, aluminio inyectado y acero inoxidable, Refector de aluminio puro anonizado con cristal de seguridad. color grafito con caja de empotrar de Aluminio y material plástico de ref. 436. Totalmente instalado	
			Mano de obra..... 1,72
			Resto de obra y materiales..... 300,73
			TOTAL PARTIDA..... 302,45
ER.0300	UD	LUM. BALIZA BEGA REF. 8140	
		Luminaria Balizamiento modelo BEGA ref. 8140. o similar de altura 1000 mm. Con lampara incandescente A 60 W con grado de protección IP 65, aluminio inyectado y acero inoxidable, cristal opal, Caja de conexión con clemas 3x4 mm2, Con placa base para atornillar a un cimiento o a una pieza de empotrar de ref. 895. color grafito. Totalmente instalado	
			Mano de obra..... 68,68
			Resto de obra y materiales..... 512,74
			TOTAL PARTIDA..... 581,42
ER.0200	UD	LUM. EMPOTRABLE SUELO BEGA REF. 8714	
		Luminaria Empotrable en suelo circular diametro 220 mm modelo BEGA ref. 8714. Con capacidad de carga 4000 kg y profundidad de empotramiento 170 mm. Con salida de luz por un sector para lamparas de descarga HIT-CE 35 W Casquillo G 12 con grado de protección IP 67, aluminio inyectado de máxima solidez y acero inoxidable, lente optica de vidrio silicato, 1.5m cable conex. H07RN-F3G 1,5 mm2. 1,2m tubo de protección PVC para el paso de cable hasta el manguito de unión. color grafito. Totalmente instalado	
			Mano de obra..... 1,72
			Resto de obra y materiales..... 374,83
			TOTAL PARTIDA..... 376,55
C07		RECUPERACION AMBIENTAL	
EZ.0001	M2	SUMINISTRO Y PLANTACION DE CESPED	
		Suministro y plantacion de cesped a base de FESTUCA ARUNDINACEA NAIROBI 70%; RAY-GRASS INGLES BROOKLYN 20% y POA PRATENSE CABARET 10%, incluso perfilado y fresado del terreno, distribución de fertilizante complejo, pase de motocultor a los 10 cms superficiales, perfilado definitivo, pase de rulo y preparación para la siembra de la mezcla indicada a razón de 30gr/m2; Reposicion de marras, riegos y cortes necesarios hasta el total del arraigo del cesped.	
			Mano de obra..... 4,14
			Maquinaria..... 0,40
			Resto de obra y materiales..... 0,75
			TOTAL PARTIDA..... 5,29
EZ.0002	M3	TIERRA VEGETAL FERTILIZADA	
		Tierra vegetal fertilizada para acondicionamiento de zonas verdes, según especificaciones de los planos de proyecto,	

CUADRO DE PRECIOS 2

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

		incluso transporte a lugar de empleo en obra.		
			Mano de obra.....	0,69
			Maquinaria.....	1,80
			Resto de obra y materiales.....	19,45
			TOTAL PARTIDA.....	21,94
EZ.0102	UD	"BETULA PENDULA" (ABEDUL) "FICUS CARICA" (HIGUERA) de 80 a 100 cm de altura, suministrado en contenedor y plantación en hoyo de 0.8x0.8x0.8 m, incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, aporte de tierra vegetal y riegos necesarios para garantizar la supervivencia mínima de 1 año desde su implantación.		
			Mano de obra.....	6,51
			Maquinaria.....	0,99
			Resto de obra y materiales.....	16,27
			TOTAL PARTIDA.....	23,77
EZ.0105	UD	"PLATANUS AERIFOLIA" (PLATANO) "PLATANUS ACERIFOLIA" (PLATANO) de 16 a 18 cm de perimetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m, incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, aporte de tierra vegetal y riegos necesarios para garantizar la supervivencia mínima de 1 año desde su implantación.		
			Mano de obra.....	11,52
			Maquinaria.....	1,65
			Resto de obra y materiales.....	47,14
			TOTAL PARTIDA.....	60,31
C08		VARIOS		
C0902	UD	CARTEL INFORMATIVO DE OBRA Cartel informativo de obra, en chapa de acero galvanizado y pintado según modelo oficial del Ministerio de Medio Ambiente de 270x470 cm totalmente colocado, incluso apoyos, cimentación y pequeño material.		
			Mano de obra.....	16,50
			Resto de obra y materiales.....	1.821,19
			TOTAL PARTIDA.....	1.837,69
C0903	UD	PLACA CONMEMORATIVA DE BRONCE Placa conmemorativa de bronce, colocada, de dimensiones 40x60 cm, incluso pequeño material, totalmente colocada.		
			Mano de obra.....	16,50
			Resto de obra y materiales.....	857,65
			TOTAL PARTIDA.....	874,15
C0911	UD	CIERRE FINCAS ESTACADO Estacado realizado con estaca de madera de 1.5 m de longitud y 10 cm de diametro, clavada a una profundidad de 90 cm colocadas a intervalos de 0.50 m		
			Mano de obra.....	4,95
			Resto de obra y materiales.....	21,76
			TOTAL PARTIDA.....	26,71
C0913	M3	LIMPIEZA Y SANEADO DE MUROS Limpieza y aplicación manual mediante paleta de mortero, compuesto por cal hidráulica natural NHL 3,5, puzolanas, áridos seleccionados y otros aditivos, resistencia a compresión 5 N/mm ² , color gris, de elevadas resistencias mecánicas y permeabilidad al vapor de agua, para relleno y reparación de juntas en muro de mampuestos de piedra, en restauraciones estructurales, una vez el soporte esté saneado y libre de restos de trabajos anteriores. La unidad		

CUADRO DE PRECIOS 2

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

		implica a desmontaje y recolocación da parte del muro que se estime en mal estado e a recolocación del mismo siguiendo la traza de la cubierta. Totalmente terminado para poder recibir las cargas de la nueva estructura del edificio.		
			Mano de obra.....	30,29
			Resto de obra y materiales.....	35,86
			TOTAL PARTIDA.....	66,15
C0914	UD	PIEZA DE ACERO CORTEN PARA PLACA		
		Pieza de chapa de acero corten de 1 cm para soporte de placa, uncluso pp de soportes de hormigón, según ódenes de la DF. Totalmente instalada.		
			Mano de obra.....	25,12
			Resto de obra y materiales.....	631,48
			TOTAL PARTIDA.....	656,60
C0901	M2	LIMPIEZA Y ACONDICIONAMIENTO		
		Limpieza y acondicionamiento del entorno, consistente en retirada de escombros y vegetacion segun criterios de la Direccion Facultativa.		
			Mano de obra.....	0,99
			Maquinaria.....	0,09
			Resto de obra y materiales.....	0,08
			TOTAL PARTIDA.....	1,16
C09		GESTION DE RESIDUOS		
G02B010	m3	CANON ESCOMBRO A VERTEDERO AUTORIZADO		
		Canon de vertido de escombros de construcción a vertedero autorizado para el tratamiento de residuos de construcción, demolición y afines		
			Maquinaria.....	15,00
			TOTAL PARTIDA.....	15,00
G02B011	m3	TRANSPORTE A GESTOR AUTORIZADO		
		Transporte a gestor autorizado fuera de la obra de los productos resultantes de excavaciones o demoliciones, medido sobre perfil, hasta una distancia inferior a 30 Kms. (Sin incluir gastos de descarga en gestor autorizado)		
			Mano de obra.....	0,29
			Maquinaria.....	2,71
			Resto de obra y materiales.....	0,21
			TOTAL PARTIDA.....	3,21
C10		SEGURIDAD Y SALUD		
G02SS11	ud	SEGURIDAD Y SALUD		
		Seguridad y Salud		
			TOTAL PARTIDA.....	5.125,00

Lugo, mayo de 2021.

<p>JOSE MIGUEL ESTEVAN DOLS</p> <p>Ingeniero de Caminos Canales y Puertos,</p> <p>Jefe del Servicio Provincial de Costas en Lugo.</p>	<p>FRANCISCO NOVOA RODRÍGUEZ</p> <p>Arquitecto nº colg: 2252</p>	<p>JAVIER CASTRO GINZO</p> <p>Arquitecto nº cog:4336</p>
		

		CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C01	MOVIMIENTO Y ACOND. DEL TERRENO			
C010101	M2 DESPEJE Y DESBROCE Despeje y desbroce del terreno, incluyendo desbroce de matorrales y zarzas, arranque de tocones, tala de arbustos que entorpezcan el crecimiento de árboles, poda de las ramas de los árboles en casos necesarios, limpieza de residuos orgánicos y retirada de todos estos materiales a vertedero. Incluso explanación y preparacion del terreno. Según las instrucciones del Director de Obra.	2189,00	0,86	1.882,54
C010102	M2 DEMOLICION PAVIMENTO MEZCLA BITUMINOSA Demolición de pavimento de mezcla bituminosa de 10cms de espesor con medios mecánicos y carga sobre camión. Incluso transporte a vertedero	347,00	3,87	1.342,89
C010103	M2 DEMOLICION PAVIMENTO LOSETAS Demolición de pavimento de losetas de cemento colocadas sobre hormigon de 10cms de espesor, con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora. Incluso p.p. de demolición de bordillo, carga mecánica sobre camión y transporte a vertedero.	305,00	5,94	1.811,70
C010104	M3 DEMOLICION DE MUROS Demolición de MUROS en cierres y contenciones en hormigón, granito o fábrica, medida en volumen exterior. Incluso carga y transporte de material a vertedero.	46,72	67,53	3.155,00
C010105	M3 EXCAVACION ROCA RETRO-MARTILLO Excavación en roca blanda con pala retro-cargadora equipada con martillo rompedor hidráulico, i/ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes o carga sobre transporte, según NTE/ADE-3.	2,00	43,29	86,58
C010106	M3 EXCAVACION MEDIOS MECANICOS Excavación en terrenos compactos con pala retro-cargadora, i/ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes o carga sobre transporte, según NTE/ADE-3.	859,00	1,77	1.520,43
C010107	M3 EXCAVACION MEDIOS MANUALES Excavación en terrenos flojos con medios manuales hasta una profundidad de 2 metros, según NTE	37,50	8,64	324,00
C010108	M3 EXCAVACION POZOS TER.FLOJOS MANUALES Excavación de pozos en terrenos flojos con medios medios manuales hasta una profundidad de 2 metros, con extracción a los bordes, según NTE/ADZ-4-7-8.	8,50	28,49	242,17
C010109	M3 EXCAVACION ZANJAS TER.FLOJOS MANUALES Excavación de zanjas en terrenos flojos con medios manuales hasta una profundidad de 2 metros, según NTE/ADZ-4-6.	15,00	30,22	453,30
C010110	M3 EXCAVACION ZANJAS TER.FLOJOS MECANICOS Excavación de zanjas en terrenos flojos con pala retroexcavadora, i/ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos, según NTE/ADZ-4-6.	200,00	9,70	1.940,00
C010111	M3 DEMOLICION CIMENTACION HORMIGON ARMADO C/MART+COMP Demolicion de cimentacion de hormigon armado con martillo rompedor y compresor de aire, con retirada de escombros y carga. Incluso transporte a vertedero.	5,00	66,03	330,15
C010112	M3 TERRAPLENADO MEDIOS MECANICOS Terraplenado y compactación de terrenos con pala retroexcavadora, i/ayuda manual en las zonas de difícil acceso.	70,00	4,54	317,80

PRESUPUESTO

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO

RESUMEN

CANTIDAD

PRECIO

IMPORTE

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C010113	M3 RELLENOS CON TIERRAS DE PRESTAMO Relleno con tierra de préstamo, y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 90% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado.	444,00	8,18	3.631,92
TOTAL C01				17.038,48
C02	ESTRUCTURAS Y CIMENTACIONES			
C020101	m2 SOLERA HA-25 15cm Solera pesada de hormigón HA-25 armado con malla electrosoldada de acero B-500-T D 6-6 20-20 y 15 cm de espesor formada por capa de arena de rio de granulometría 0-5 de 15 cm de espesor medio extendida sobre terreno limpio compactada mecánicamente en dos tongadas y enrasada, capa de hormigón terminada con regla vibrante y curada mediante riego sin producir deslavado, s/NTE-RSS-6. Incluso hormigonado para cierre de zanja para alumbrado y derivación desde arqueta a punto de luz.	1051,00	28,08	29.512,08
C020102	M3 BASE ZAHORRA Base granular de zahorra, clasificada; extendida y perfilada con motoniveladora, compactación por tongadas al 98% de PM, según PG-3, i/ humectación y alisado superficial.	352,80	23,33	8.230,82
C020104	M3 HA-30 obra ZANJAS-ZAPATAS Hormigón en masa o para armar HA-30 en zanjas, zapatas y riostras de cimentación, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, elaborado y puesto en obra según EHE y NTE/CSZ-1-2-3-4.	25,59	150,10	3.841,06
C020105	M3 HA-30 obra MUROS<35cms Hormigón confeccionado en obra HA-30 armado en muros, muros de contención y piezas especiales de espesor <35cm , i/encofrado de madera a 2 caras, elaboración, ferrallado, puesta en obra, vibrado y desencofrado.gDn terminada con regla vibrante y curada mediante riego sin producir deslavado, s/NTE-RSS-6.	27,38	241,03	6.599,40
C020301	ml ESTRUCTURA ACERO S275 JR SOLDADA ACABADO CORTEN Estructura de acero S275JR mediante perfiles laminados en caliente, para formación de viga en celosía, según planos de detalle, uniones soldadas a tope; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, mortero autonivelante para regularización y nivelación, despuntes y tratamiento con dos manos de activador de oxido (metal effects de Pentol o similar) y sellado de la superficie-freno del proceso de oxidación (Permacoat Reforzado de Pentol o similar), para conseguir un acabado de "acero corten"; montado y colocado, según NTE-EAS/EAV y CTE-DB-SE-A. En los casos en los que la estructura de acero esté fijada a la estructura de hormigón se hará mediante anclajes químicos Hilti o similar con tuerca nivelante si fuese necesaria, a definir por la Dirección Facultativa.	52,00	246,33	12.809,16
C020302	ud SUBESTRUCTURA ACERO S275 JR SOLDADA ACABADO CORTEN Subestructura de acero S275JR mediante perfiles laminados en caliente en correas, según planos de detalle, uniones soldadas a tope; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y tratamiento con dos manos de activador de oxido (metal effects de Pentol o similar) y sellado de la superficie-freno del proceso de oxidación (Permacoat Reforzado de Pentol o similar), para conseguir un acabado de "acero corten"; montado y colocado,	1,00	1.471,23	1.471,23

PRESUPUESTO

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C020303	según NTE-EAS/EAV y CTE-DB-SE-A. m2 REVESTIMIENTO ACERO S275 JR SOLDADO ACABADO CORTEN Revestimiento de acero S275JR mediante chapa laminada en caliente de 6 mm. de espesor, según planos de detalle, uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y tratamiento con dos manos de activador de oxido (metal effects de Pentol o similar) y sellado de la superficie-freno del proceso de oxidación (Permacoat Reforzado de Pentol o similar), para conseguir un acabado de "acero corten"; montado y colocado,	13,00	145,67	1.893,71
C020304	según NTE-EAS/EAV y CTE-DB-SE-A. m2 TRAMEX GALVANIZADO Suministro y colocación de rejilla electrosoldada formada por pletina de acero galvanizado, de 30x2 mm, formando cuadrícula de 30x30 mm y bastidor con uniones electrosoldadas, elaborada en taller y fijada a subestructura metálica (no incluida en esta unidad), mediante tornillería de acero galvanizado.	43,00	56,64	2.435,52
TOTAL C02				66.792,98
C03	FONTANERIA Y SANEAMIENTO			
C0300	UD ACOMETIDA A RED GENERAL Acometida de agua desde la red general de diametro<50 mm, a una distancia máxima de 40 m, con tubo de polietileno de diametro 30 mm y llave de compuerta manual en arqueta de 40x40 cm, con tapa de fundición, incluso accesorios de conexión y montaje. totalmente instalada según NTE-IFA.	1,00	435,97	435,97
C0301	ML TUBERIA POLIETILENO D=32 MM Tubería de polietileno baja densidad de D=32 mm. Apta para uso alimentario, de riego y contra incendios, para presión de trabajo de 4 atmosferas, incluso pp de piezas especiales: codos, tomas de tubería en carga, piezas en T, llaves de paso, válvulas y tapas, junta, excavación, cama de arena de 20 CM, rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm, y terminación de relleno con tierra procedente de excavación, totalmente colocada.	50,00	57,69	2.884,50
C0302	UD ARQUETA Registro en arqueta para acceso y limpieza de las canalizaciones, formada a partir de una bandeja de acero (de dimensiones tal y como figuran en planos) para colocación de remate de granito. incluida parte proporcional de herrajes y tornillería para su correcto funcionamiento y puesta en obra.	2,00	133,33	266,66
C0303	UD FUENTE DE ACERO INOXIDABLE Fuente de acero inoxidable AISI-316 de 1metro de altura con dos grifos adaptados para inválidos anclada sobre dado de hormigón HM-20/P/20. Modelo según planos. Incluso excavación de tierras de consistencia media, nivelación y aplomado.	1,00	885,95	885,95
C0310	ML SUMIDERO EN ARQUETA 34x51x60 Sumidero de recogida de pluviales, en arqueta de 34x51x60 cm, confeccionada con ladrillo cerámico macizo de dimensiones 25x12x5 cm colocado a medio pie y tomado con mortero de cemento 1:6 (M-40). Enfoscado interiormente con mortero de cemento 1:3 de 1,5 cm de espesor, bruñido. solera de hormigón en masa H-100 de 10 cm de espesor. Marco y rejilla de fundición 40x60 cm incluso conesionado a red mediante tubería de PVC de 20 cm de diámetro. Ejecutado según NTE-ISA 13. Funcionando.	11,00	136,17	1.497,87
C0311	ML CANALIZACION PVC DN 200 mm	110,00	14,35	1.578,50

PRESUPUESTO

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	tubería de PVC de 200 mm incluso excavación, totalmente colocado			
C0314	ML TUBERIA DRENAJE PVC 160mm Tubería drenaje de PVC ranurado tipo OLTIFLEX de SAENGER de 16cm de diámetro, colocada incluida cama-solera de hormigón H-100, relleno de grava tamaño medio 40mm, con pp de piezas especiales, arquetas conexión y derivación, pp de medios auxiliares, completamente terminada según NTE-ISS y UNE 53114.	162,00	9,74	1.577,88
C0315	ML CANALIZACION PVC DN 400mm ubería de PVC de 400 mm incluso excavación, totalmente colocado	4,00	39,41	157,64
TOTAL C03				9.284,97
C04	PAVIMENTOS			
C040100	M2 TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE HORMIGON Tratamiento superficial para solera de hormigón con Mortero de rodadura, color Gris Natural, compuesto de cemento, áridos seleccionados de cuarzo, pigmentos orgánicos y aditivos, con una densidad aparente de 1330 kg/m ³ , una resistencia a la compresión de 75000 kN/m ² y una resistencia a la abrasión según el método Böhme UNE-EN 13892-3 de 10,9 cm ³ / 50 cm ² ., rendimiento 3 kg/m ² , con acabado fratasado mecánico.	981,00	13,43	13.174,83
C040101	M2 PAVIMENTO PIZARRA IRREGULAR E=6 CM Pavimento de Pizarra irregular para encuentros con pavimento existente, a base de piezas 6 cm, recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6, cama de arena de 2cms. Colocados con junta abierta de 3 a 5 cm rellena de tierra vegetal y plantación de césped. incluso p.p. de rejuntado y limpieza. l/ nivelado, compactado y muestra de prueba	15,00	52,35	785,25
C040103	M2 PAVIMENTO ADOQUIN DE GRANITO10x10x20 Pavimento de adoquín de granito tipo tostado o similar, de dimensiones 20x10x10 cm, sobre capa de 5-8 cm. de mortero de cemento y arena 1:6 (M-40) de espesor, según PG-3. i/nivelado, recebado con arena, compactado y muestra de prueba.	76,00	51,83	3.939,08
C040104	M2 PAVIMENTO ADOQUIN DE GRANITO10x6x20 Pavimento de adoquín de granito tipo tostado o similar, de dimensiones 18x10x10 cm, sobre capa de 5-8 cm. de mortero de cemento y arena 1:6 (M-40) de espesor, según PG-3. i/nivelado, recebado con arena, compactado y muestra de prueba.	10,00	44,41	444,10
C040106	M2 PAVIMENTO SUELO COMPACTADO ARENA-GRAVA Pavimento a base de capa de 15cm de espesor de mezcla de arenas y gravas finas de granulometría 4-6mm máx. extendidas sobre firme consolidado compactado con bandeja vibrante.l.	30,00	2,46	73,80
C0401061	ML MADERA DE PINO Madera de pino para formación de piezas de borde de sección 20x8 cm para contención de zahorra y especiales, totalmente colocado.	45,00	29,57	1.330,65
C040107	M2 PAVIMENTO DE MADERA RANURADA e=5cm Suministro y colocación de pavimento de madera ranurada, constituido por entablado de madera de pino rojo, tablas de 2.50m de largo y 20x5cm, con junta de 1cm entre tablas, atornilladas a listones de pino rojo de 8x5cm incluso tratamiento en autoclave con sales hidrosolubles (CCA) y p.p. de mermas y herrajes de acero inoxidable. Incluso muestra de prueba,	93,00	102,13	9.498,09

PRESUPUESTO

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C040111	M2 PAVIMENTO PIEZAS DE HORMIGON DESACTIVADO Piezas de hormigón en masa e: 4 cms y dimension a señalar por la DF para colocar como pavimento en estructura de corten. Realizada con fibras de refuerzo y acabado superficial desactivado, color Gris Natural, compuesto de cemento, áridos seleccionados de cuarzo, pigmentos orgánicos y aditivos, con una densidad aparente de 1330 kg/m ³ , una resistencia a la compresión de 75000 kN/m ² y una resistencia a la abrasión según el método Böhme UNE-EN 13892-3 de 10,9 cm ³ / 50 cm ² ., rendimiento 3 kg/m ² , con acabado fratasado mecánico.	46,00	26,88	1.236,48
C040120	ML PELDAÑO GRANITO 42x14 CM Peldaño de granito 42x14x150 totalmente colocado	4,50	46,21	207,95
EP.1000	M2 TRATAMIENTO SUPERFICIAL TRIPLE BITUMINOSO Tratamiento superficial triple con emulsión Bituminosa (8 kg/m ²) y mezcla de gravas graníticas. Extendido y compactado de los materiales por medios mecánicos. Ejecutado según PG 3.	70,00	6,87	480,90
C040120M08	ML BORDILLO DE HORMIGON Bordillo recto de hormigón, monocapa, con sección normalizada peatonal A1 (20x14) cm, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm) y clase resistente a flexión S (R-3,5 N/mm ²), de 50 cm de longitud, según UNE-EN 1340 y UNE 127340.- B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.	70,00	21,32	1.492,40
TOTAL C04				32.663,53
C05	MOBILIARIO			
C0501	ML MURO TACO PIZARRA E=50 CM HORMIGON ALT=50 CM Muro de 50 cm de espesor y altura de 50 cm a partir del suelo terminado, formado por dos hojas de taco de pizarra gris espesor>12 cm tomadas con mortero de cemento y arena 1:6, relleno de hormigon HA 25 armado con acero B400S, construido sobre cimentación de hormigón de 50x20 cm construida sobre una capa de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor. I/replanteo, nivelación, limpieza y muestras de prueba completamente ejecutado.	105,00	221,84	23.293,20
C0502	ML MURO TACO PIZARRA E=50 CM HORMIGON ALT=40 CM Muro de 50 cm de espesor y altura de 40 cm a partir del suelo terminado, formado por dos hojas de taco de pizarra gris espesor>12 cm tomadas con mortero de cemento y arena 1:6, relleno de hormigon HA 25 armado con acero B400S, construido sobre cimentación de hormigón de 50x20 cm construida sobre una capa de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor. I/replanteo, nivelación, limpieza y muestras de prueba completamente ejecutado.	52,00	196,82	10.234,64
C0505	ML ALBARDILLA PIZARRA SECCION 50x6 CM Albardilla de pizarra regular de seccion 50x6 cm y de longitud 120 cm para coronación de muretes de espesor 50 cm, colocada a paño sin vuelos. recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6. incluso p.p. de rejuntado y limpieza. I/ nivelado, compactado y muestra de prueba	157,00	46,45	7.292,65
C0551	UD BANCO GRANITO 200x80x40 Banco formado por piezas de granito albero o similar, acabado abujardado en todas sus caras, de dimensiones 200x80x40 cms y elementos de fijacion y montaje. totalmente colocado, incluso	2,00	553,59	1.107,18

PRESUPUESTO

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C0552	muestra de prueba. UD LOSA GRANITO 300x80x20 CM Pieza de granito albero o similar de 300x80x20 para coronación de murete de pizarra, acabado abujardado en todas sus caras, incluida parte proporcional de elementos de fijacion y montaje , según y como figura en planos. totalmente colocado, incluso muestra de prueba.	4,00	494,29	1.977,16
C0590	ML BARANDILLA ACERO INOXIDABLE PLATABANDA 80x10 MM Barandilla de acero inoxidable AISI-316 maciza, formada por pies derechos cada metro y una pieza horizontal de seccion fija de 80x10 mm, con 3 tubos macizos de acero inoxidable de 25 mm de diametro. Incluso tornilleria de chapa de anclaje de acero inox. totalmente colocada.	14,00	369,08	5.167,12
C0591	ML BARANDILLA ACERO INOXIDABLE TUBO MACIZO D=25 MM Barandilla de acero inoxidable AISI-316 maciza, formada por pies derechos cada metro y una pieza horizontal de seccion fija de D=25 mm, con 1 tubo macizo de acero inoxidable de 25 mm de diametro. Incluso tornilleria de chapa de anclaje de acero inox. totalmente colocada.	16,00	210,77	3.372,32
C0595	UD PAPELERA ACERO INOXIDABLE D=32 CM Papelera de chapa perforada de acero inoxidable de diámetro 32 cm, altura de 90 cm, anclada a un dado de 30x30x30 cm de hormigon HM-20/P/20.	5,00	258,42	1.292,10
C05990	UD FORMACION DE BANCO DE MADERA Suministro y colocación de modulo de banco de madera de 240x80x40 cms, constituido por entablado de madera de pino rojo, tablas de 2.4 m de largo y 20x6cm, con junta de 1cm entre tablas, atornilladas a listones de pino rojo de 8x5cm incluso tratamiento en autoclave con sales hidrosolubles (CCA) y p.p. de mermas y herrajes de acero inoxidable. Incluso muestra de prueba,	17,00	486,30	8.267,10
C05991	UD FORMACION DE BARANDILLA DE MADERA Suministro y colocación de modulo de barandilla de madera de 240x120x20 cms, constituido por entablado de madera de pino rojo, tablas de 2.4 m de largo y 20x6cm, con junta de 1cm entre tablas, atornilladas a listones de pino rojo de 8x5cm incluso tratamiento en autoclave con sales hidrosolubles (CCA) y p.p. de mermas y herrajes de acero inoxidable. Incluso muestra de prueba,	6,00	172,98	1.037,88
TOTAL C05				63.041,35
C06	ELECTRICIDAD E ILUMINACION			
ER.0001	UD ACOMETIDA RED GENERAL Acometida a red general	1,00	1.284,72	1.284,72
ER.0003	UD CAJA GENERAL DE PROTECCION Caja General de Protección de 250 A. Trifásica, incluso cartuchos. Totalmente instalada	1,00	157,59	157,59
ER.0004	UD BASE HORMIGON CUADRO DE MANDO Base de Hormigón de Cuadro de mando y medida de alumbrado público.	1,00	147,22	147,22
ER.0005	UD CUADRO DE MANDO Cuadro de mando y medida de poliester y que constará de: 1 Armario de HIMEL PL-127 y placa de montaje APL.127 1 Armario de HIMEL PL-57T y placa de montaje APL.75 Dispositivos de ventilación , mirillas de ventilación y zócalo ZH-73 1 Contador multifunción, energía activa/reactiva. Maxímetro, Reloj de lectura directa, Quamtum de Schlumberger, programado en la tarifa a elegir	1,00	3.785,79	3.785,79

PRESUPUESTO

O VICEDO_FOMENTO

CÓDIGO RESUMEN

CANTIDAD

PRECIO

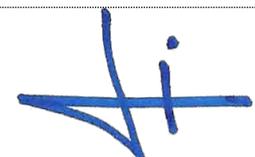
IMPORTE

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	1 Interruptor de corte general 4x32 A			
	2 Interruptores Magnetotérmicos 4x15 A			
	2 Interruptores Diferenciales 4x40 A. 30 MA			
	4 Contadores modulares 4x40 A			
	4 Relojes horario con reserva de marcha			
	4 Conmutador Automático / Manual			
	1 Celula Fotoelectrica			
	12 Interruptores Magnetotérmicos 1P, 10A			
	1 Interruptor Magnetotermico 1P+N, 10A			
	1 Interruptor Diferencial 2x25 A. 30 MA			
	Bornas de conexión, pequeño material para montaje. Totalmente instalado, según plano adjunto. Incluso pp de proyecto de Legalización de toda instalación y alta ante Industria.			
ER.0010	UD TOMA DE TIERRA CUADRO DE MANDO	1,00	74,54	74,54
	Toma de Tierra, para cuadro de alumbrado público con cable de cobre desnudo de 35 mm2 de sección y pica de toma de tierra 2000x14. Totalmente instalada			
ER.0011	UD PICA DE TOMA DE TIERRA	18,00	30,62	551,16
	Pica de Toma de Tierra de acero, con recubrimiento de cobre, de 2500 mm de longitud y de 18.3 mm de diametro, clavada en el suelo.			
ER.0015	UD ARQUETA DE DERIVACION	22,00	150,82	3.318,04
	Arqueta para alumbrado publico de hormigon prefabricado de 50x50x60, incluso tapa. Totalmente colocada.			
ER.0020	ML TUBO PVC CANALIZACION D=40	450,00	4,27	1.921,50
	Tubo de Polietileno alta densidad corrugado exterior y liso de 40 mm. de diametro, incluso cierre de zanja para derivación desde arqueta a punto de luz			
ER.0021	ML TUBO PVC CANALIZACION D=110	395,00	4,95	1.955,25
	Tubo de Polietileno alta densidad corrugado exterior y liso NORMA NF.C.68.171 de 110 mm. de diametro, incluso cierre de zanja para alumbrado			
ER.0031	ML CONDUCCION TRIFASICA+NEUTRO 4x(1x10) MM2	395,00	7,67	3.029,65
	Conduccion Eléctrica Trifásica+Neutro en cable unipolar Cu RV-K 0,6/1KV, 4x(1x10) mm2 de sección totalmente instalado.			
ER.0032	ML CONDUCCION 4x6 MM2	450,00	5,71	2.569,50
	Línea Subterránea con conductor de cobre flexible, de 4x6 mm2 de sección 0.6/1 KV. de aislamiento. Totalmente instalado.			
ER.0100	UD LUM. EMPOTRABLE MURO BEGA REF. 2115	31,00	302,45	9.375,95
	Luminaria Empotrable en muro Rectangular dimensiones 330x125 modelo BEGA ref. 2115 o similar para lamparas fluorescentes TC-L 18 W congrado de protección IP65, aluminio inyectado y acero inoxidable, Refector de aluminio puro anonizado con cristal de seguridad. color grafito con caja de empotrar de Aluminio y material plástico de ref. 436. Totalmente instalado			
ER.0300	UD LUM. BALIZA BEGA REF. 8140	14,00	581,42	8.139,88
	Luminaria Balizamiento modelo BEGA ref. 8140. o similar de altura 1000 mm. Con lampara incandescente A 60 W con grado de protección IP 65, aluminio inyectado y acero inoxidable, cristal opal, Caja de conexión con clemas 3x4 mm2, Con placa base para atornillar a un cimiento o a una pieza de empotrar de ref. 895. color grafito. Totalmente instalado			
ER.0200	UD LUM. EMPOTRABLE SUELO BEGA REF. 8714	4,00	376,55	1.506,20
	Luminaria Empotrable en suelo circular diametro 220 mm modelo BEGA ref. 8714. Con capacidad de carga 4000 kg y profundidad de empotramiento 170 mm. Con salida de luz por un sector para			

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	lamparas de descarga HIT-CE 35 W Casquillo G 12 con grado de protección IP 67, aluminio inyectado de máxima solidez y acero inoxidable, lente optica de vidrio silicato, 1.5m cable conex. H07RN-F3G 1,5 mm2. 1,2m tubo de protección PVC para el paso de cable hasta el manguito de unión. color grafito. Totalmente instalado			
TOTAL C06				37.816,99
C07	RECUPERACION AMBIENTAL			
EZ.0001	M2 SUMINISTRO Y PLANTACION DE CESPED Suministro y plantacion de cesped a base de FESTUCA ARUNDINACEA NAIROBI 70%; RAY-GRASS INGLES BROOKLYN 20% y POA PRATENSE CABARET 10%, incluso perfilado y fresado del terreno, distribución de fertilizante complejo, pase de motocultor a los 10 cms superficiales, perfilado definitivo, pase de rulo y preparación para la siembra de la mezcla indicada a razón de 30gr/m2; Reposicion de marras, riegos y cortes necesarios hasta el total del arraigo del cesped.	1600,00	5,29	8.464,00
EZ.0002	M3 TIERRA VEGETAL FERTILIZADA Tierra vegetal fertilizada para acondicionamiento de zonas verdes, según especificaciones de los planos de proyecto, incluso transporte a lugar de empleo en obra.	320,00	21,94	7.020,80
EZ.0102	UD "BETULA PENDULA" (ABEDUL) "FICUS CARICA" (HIGUERA) de 80 a 100 cm de altura, suministrado en contenedor y plantación en hoyo de 0.8x0.8x0.8 m, incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, aporte de tierra vegetal y riegos necesarios para garantizar la supervivencia mínima de 1 año desde su implantación.	4,00	23,77	95,08
EZ.0105	UD "PLATANUS AERIFOLIA" (PLATANO) "PLATANUS ACERIFOLIA" (PLATANO) de 16 a 18 cm de perimetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m, incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, aporte de tierra vegetal y riegos necesarios para garantizar la supervivencia mínima de 1 año desde su implantación.	3,00	60,31	180,93
TOTAL C07				15.760,81
C08	VARIOS			
C0902	UD CARTEL INFORMATIVO DE OBRA Cartel informativo de obra, en chapa de acero galvanizado y pintado según modelo oficial del Ministerio de Medio Ambiente de 270x470 cm totalmente colocado, incluso apoyos, cimentación y pequeño material.	1,00	1.837,69	1.837,69
C0903	UD PLACA CONMEMORATIVA DE BRONCE Placa conmemorativa de bronce, colocada, de dimensiones 40x60 cm, incluso pequeño material, totalmente colocada.	1,00	874,15	874,15
C0911	UD CIERRE FINCAS ESTACADO Estacado realizado con estaca de madera de 1.5 m de longitud y 10 cm de diametro, clavada a una profundidad de 90 cm colocadas a intervalos de 0.50 m	21,00	26,71	560,91
C0913	M3 LIMPIEZA Y SANEADO DE MUROS Limpieza y aplicación manual mediante paleta de mortero, compuesto por cal hidráulica natural NHL 3,5, puzolanas, áridos seleccionados y otros aditivos, resistencia a compresión 5 N/mm ² , color gris, de elevadas resistencias mecánicas y permeabilidad al vapor de agua, para relleno y reparación de juntas en muro de	105,00	66,15	6.945,75

	mampuestos de piedra, en restauraciones estructurales, una vez el soporte esté saneado y libre de restos de trabajos anteriores. La unidad implica a desmontaje y recolocación da parte del muro que se estime en mal estado e a recolocación del mismo siguiendo la traza de la cubierta. Totalmente terminado para poder recibir las cargas de la nueva estructura del edificio.			
C0914	UD PIEZA DE ACERO CORTEN PARA PLACA Pieza de chapa de acero corten de 1 cm para soporte de placa, uncluso pp de soportes de hormigón, según ódenes de la DF. Totalmente instalada.	1,00	656,60	656,60
C0901	M2 LIMPIEZA Y ACONDICIONAMIENTO Limpieza y acondicionamiento del entorno, consistente en retirada de escombros y vegetacion segun criterios de la Direccion Facultativa.	110,00	1,16	127,60
TOTAL C08				11.002,70
C09	GESTION DE RESIDUOS			
G02B010	m3 CANON ESCOMBRO A VERTEDERO AUTORIZADO Canon de vertido de escombros de construcción a vertedero autorizado para el tratamiento de residuos de construcción, demolición y afines	176,40	15,00	2.646,00
G02B011	m3 TRANSPORTE A GESTOR AUTORIZADO Transporte a gestor autorizado fuera de la obra de los productos resultantes de excavaciones o demoliciones, medido sobre perfil, hasta una distancia inferior a 30 Kms. (Sin incluir gastos de descarga en gestor autorizado)	176,40	3,21	566,24
TOTAL C09				3.212,24
C10	SEGURIDAD Y SALUD			
G02SS11	ud SEGURIDAD Y SALUD Seguridad y Salud	1,00	5.125,00	5.125,00
TOTAL C10				5.125,00
TOTAL				261.739,05

Lugo, mayo de 2021.

JOSE MIGUEL ESTEVAN DOLS Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Jefe del Servicio Provincial de Costas en Lugo.	FRANCISCO NOVOA RODRÍGUEZ Arquitecto nº colg: 2252	JAVIER CASTRO GINZO Arquitecto nº cog:4336
		

RESUMEN DE PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL (PEM)

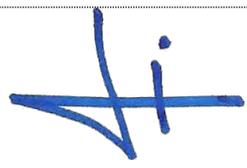
O VICEDO_FOMENTO

CAPITULO	RESUMEN	IMPORTE
C01	MOVIMIENTO Y ACOND. DEL TERRENO	17.038,48
C02	ESTRUCTURAS Y CIMENTACIONES	66.792,98
C03	FONTANERIA Y SANEAMIENTO	9.284,97
C04	PAVIMENTOS	32.663,53
C05	MOBILIARIO	63.041,35
C06	ELECTRICIDAD E ILUMINACION	37.816,99
C07	RECUPERACION AMBIENTAL	15.760,81
C08	VARIOS	11.002,70
C09	GESTION DE RESIDUOS.....	3.212,24
C10	SEGURIDAD Y SALUD.....	5.125,00

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL 261.739,05 €

Asciende el presupuesto DE EJECUCION MATERIAL a la expresada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y UN MIL SETECIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCO CÉNTIMOS

Lugo, mayo de 2021.

<p>JOSE MIGUEL ESTEVAN DOLS</p> <p>Ingeniero de Caminos Canales y Puertos,</p> <p>Jefe del Servicio Provincial de Costas en Lugo.</p>	<p>FRANCISCO NOVOA RODRÍGUEZ</p> <p>Arquitecto nº colg: 2252</p>	<p>JAVIER CASTRO GINZO</p> <p>Arquitecto nº cog:4336</p>
		

RESUMEN DE PRESUPUESTO DE LICITACION

O VICEDO_FOMENTO

CAPITULO	RESUMEN	IMPORTE
C01	MOVIMIENTO Y ACOND. DEL TERRENO	17.038,48
C02	ESTRUCTURAS Y CIMENTACIONES	66.792,98
C03	FONTANERIA Y SANEAMIENTO	9.284,97
C04	PAVIMENTOS	32.663,53
C05	MOBILIARIO	63.041,35
C06	ELECTRICIDAD E ILUMINACION	37.816,99
C07	RECUPERACION AMBIENTAL	15.760,81
C08	VARIOS	11.002,70
C09	GESTION DE RESIDUOS	3.212,24
C10	SEGURIDAD Y SALUD	5.125,00

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	261.739,05 €
16,00 % Gastos generales	41.878,25
6,00 % Beneficio industrial	15.704,34

Suma..... 57.582,59

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA	319.321,64
21% IVA	67.057,54

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN 386.379,18 €

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de TRESCIENTOS OCHENTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

Lugo, mayo de 2021.

<p>JOSE MIGUEL ESTEVAN DOLS</p> <p>Ingeniero de Caminos Canales y Puertos,</p> <p>Jefe del Servicio Provincial de Costas en Lugo.</p>	<p>FRANCISCO NOVOA RODRÍGUEZ</p> <p>Arquitecto nº colg: 2252</p>	<p>JAVIER CASTRO GINZO</p> <p>Arquitecto nº cog:4336</p>
		