MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar.
Subdirección General para la Protección de la Costa.
Servicio Provincial de Costas en Girona.

PROYECTO DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA DE LOS TERRENOS DE LA ANTIGUA DEPURADORA DE MARISCO.

ROSES. ALT EMPORDÀ

DOCUMENTO 1. MEMORIA Y ANEJOS

SETIEMBRE 2020

D1

DANI ABAD RIERA arquitecte | SUSANNA LLOANSÍ GELI arquitecta col.laboradora
C/ Riera Ginjolers 123, ROSES Tel: 972 153 255 dabad@coac.net

Índice:

DOCUMENTO 1.

I. MEMORIA

0. DATOS GENERALES
    0.1 Identificación y objeto del proyecto.
    0.2 Agentes del proyecto.
1. PROBLEMAS EXISTENTES Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE LA ACTUACIÓN A REALIZAR
2. CRITERIOS BÁSICOS DEL PROYECTO
3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.
    3.1 Descripción general
    3.2 Memoria constructiva
4. DESCRIPCIÓN DE LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL INTRODUCIDA POR LA OBRA.
5. SUPERFICIE DE DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE AFECTADA Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.
6. FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS. PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA.
7. DECLARACIÓN EXPRESA DEL CUMPLIMIENTO DE LA LEY DE COSTAS.
8. CLASSIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.
9. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.
10. RESUMEN DE PRESUPUESTO.

II. ANEJOS

A1. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
A2. ESTUDIO GEOTÉCNICO
A3. TOPOGRÁFICO, ESTADO ACTUAL Y REPLANTEO DE LA OBRA.
A4. NORMATIVA
A5. ESTUDIO BIONÓMICO
A6. ESTUDIO DE DINÁMICA LITORAL
A7. EVALUACION EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO
A8. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
A9. CÁLCULOS Y MATERIALES
A10. FOTOGRÁFICO

DOCUMENTO 2.

I. PLANOS

DOCUMENTO 3.

I. PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES FACULTATIVAS Y ECONÓMICAS
II. PLIEGO PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO 4.

I. PRESUPUESTO

01. CUADRO DE PRECIOS I
02. CUADRO DE PRECIOS II
03. MEDICIONES
04. PRESUPUESTO
05. RESUMEN DE PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL
06. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA

DOCUMENTO 5.

I. PROGRAMA DE TRABAJOS

I. MEMORIA

0. DATOS GENERALES

0.1 Identificación y objecto del proyecto.

Título del proyecto:	**PROYECTO DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA DE LOS TERRENOS DE LA ANTIGUA DEPURADORA DE MARISCO DE ROSES.**
Fase del encargo:	PROYECTO BASICO Y DE EJECUCIÓN.
Emplazamiento:	Punta dels Palangrers.
Municipio:	Roses. Alt Empordà.

0.2 Agentes del proyecto.

Promotor:	Nombre:	MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA. Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar. Subdirección General para la Protección de la Costa. Servicio Provincial de Costas en Girona.
	Dirección:	Av. Jaume I núm. 47, 4a planta. 17001. Girona.
	Teléfono:	972200204
Redactor:	Nombre:	Daniel Abad Riera
	NIF:	40440954P
	Dirección:	Carrer de la Riera Ginjolers 123. Local 17480. Roses
	Teléfono:	972153255
Arquitectes:	Nombre:	Daniel Abad Riera
	N. colegiado:	30275-9
		Susanna Lloansí Geli. Arquitecta colaboradora.

Roses, agosto de 2020.

DANIEL ABAD RIERA / num:30275-9

Firmado digitalmente por DANIEL ABAD RIERA / num:30275-9
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Barcelona, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte, sn=ABAD RIERA, givenName=DANIEL, serialNumber=40440954P, cn=DANIEL ABAD RIERA / num:30275-9, email=dabad@coac.net
Fecha: 2021.03.13 10:47:53 +01'00'

EL PROMOTOR **EL ARQUITECT0**

1. PROBLEMAS EXISTENTES Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE LA ACTUACIÓN A REALIZAR.

El espacio de la antigua depuradora de marisco de Roses está situado en la zona de la *Punta de Palangrers,* entre el *Segon Moll* y la *Punta del Far*. En zona de Dominio Público Marítimo Terrestre.

El lugar sufrió una transformación significativa de su estado inicial, debido a la instalación de una actividad industrial destinada a depuradora de marisco, que una vez finalizada la concesión quedó en desuso. En la documentación gráfica se adjunta imágenes aéreas que permiten ver la evolución del perfil de la costa con la implantación de la depuradora.

El año 2017 se realizó las obras de derribo de la construcción industrial y el condicionamiento del entorno, confiriéndole su estado actual. Libre de edificaciones, a excepción de la estación transformadora de electricidad, como una primera fase en el proceso de restauración del ámbito.

Con la redacción del presente proyecto se prevé completar este proceso.

La finca se sitúa en Zona de Dominio Público Marítimo Terrestre.
Coordenadas: 514.946,8 m E, 4.677.246,1 N.
Por bien que se trata de un tramo de costa, se encuentra en un entorno de suelo de naturaleza urbana y dispone de acceso a los servicios de suministro de agua, electricidad, saneamiento y telecomunicaciones.

Su situación estratégica y paisajística entre la *Platja de Palangrers* y el *Far de la Punta Poncella,* y la proximidad del entorno del *Castell de la Trinitat* le confieren una situación privilegiada, con una fuerte personalidad y encanto natural que exigen una cuidadosa propuesta de reintegración paisajística.

A tal efecto se ha realizado un estudio previo a la redacción de este proyecto consistente en el análisis de 5 alternativas que básicamente son 3 una de les cuales con 2 variables:

Propuesta 1: Restitución al momento 0.
Propuesta 2: Mantenimiento de les plataformas i creación de un espacio público.
Propuesta 3: Rehabilitación paisajística i adecuación de límites con piscinas de agua de mar públicas.
Propuesta 4: Rehabilitación paisajística i adecuación de límites con terrazas en la plataforma.
Propuesta 5: Rehabilitación paisajística y adecuación de límites con el vaciado de la plataforma parcial hasta llegar a las rocas naturales a nivel de la costa.

Estas alternativas se desarrollaron mediante la redacción de una memoria con una breve descripción, documentación gráfica y presupuesto estimativo.

De las alternativas analizadas se valora como más apropiada la propuesta 3 por parte de los servicios técnicos de Costas del Ministerio para Transición Ecológica y del Ayuntamiento de Roses, también para per el equipo redactor. Por lo cual es la que se desarrolla en el presente proyecto.

2. CRITERIOS BÁSICOS DEL PROYECTO.

El objeto de la presente propuesta es la rehabilitación del paisaje a partir de la realidad existente, del análisis del estado inicial antes de la actividad industrial y del proceso de transformación sufrido en este proceso.

Se realiza con los objetivos siguientes:

- Minimización del impacto de la artificialidad generada en el lugar.
- Mejora del perfil de la costa
- Retirar buena parte de la aportación artificial vertida al mar para retornarla al perfil de la montaña.
- Voluntad de generación de residuos = 0 reutilizando los materiales dentro de la obra. Exceptuando aquellos no aprovechables resultantes de derribo.
- Mayor adecuación del perfil natural con la restauración de los taludes.
- Integración de los límites naturales i paisajísticos, recuperando la continuidad del paisaje interrumpida por la antigua actividad industrial.
- Limpieza del espacio, retirada completa de las edificaciones, incluidas las cimentaciones que pudieran aparecer, restos de muretes y elementos artificiales singulares y limpieza de los espacios adyacentes de restos vertidos de rocas de la excavación.
- Retirada parcial y rebaje de la plataforma, muelles de carga i escolleras.
- Conexión con la movilidad urbana, camino de Ronda i aparcamiento del *Castell de la Trinitat*.
- Definición de los accesos.
- Dotación de elementos urbanos.
- Permitir la observación y preservación del yacimiento arqueológico descubierto en el proceso de redacción del presente proyecto.

Por su situación, con todas las actuaciones precedentes, teniendo como premisa la reintegración del paisaje existente, el espacio resultante puede convertirse en un lugar único, privilegiado para el uso público, cultural y de ocio integrado en el paisaje.

Al mismo tiempo durante la redacción del proyecto se ha descubierto un yacimiento geológico de interés en continuidad con el geótopo n.º 163 denominado “Zonas de cizalla de Roses” que se extiende entre el Far de Roses y Canyelles Petites. Por lo cual el proyecto se ha adaptado a esta circunstancia y prevé su observación, disfrute y difusión pedagógica. Se detalla técnicamente en el Anejo 2 del presente proyecto. Estudio geotécnio.

3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

3.1 DESCRIPCIÓN GENERAL.

Los objetivos descritos en el punto 2 se concretan con las actuaciones siguientes:

Actuaciones previas:

Derribo de la edificación del centro de transformación eléctrica que se trasladará a un nuevo emplazamiento en la zona del aparcamiento del *Castell de la Trinitat*.

Derribo de los restos de muros i elementos puntuales de las antiguas construcciones.

Se realizará una limpieza i desbrozado, eliminando las especies invasivas presentes, arboles ailantos *Ailanthus Altissim*a i los cactus Opuntia *Ficus-indica.*

Zona de muelles de carga:

Actualmente son plataformas con pavimento asfáltico i un perímetro de piedra de escollera granítica. Del análisis del emplazamiento y del límite original de la costa se constata que para su construcción se realizó un importante vertido al mar de material para formar las escolleras.
Estas escolleras tienen una altura de 2,30 m que caen prácticamente de manera vertical sobre el mar. Representando una barrera física i paisajística de costa hacia el mar i del mar hacia la costa.
Sus características marcadamente artificiales como un añadido al paisaje contrastan con los afloramientos rocosos naturales que aún mantienen su presencia en el entorno.

ESPACIO CULTURAL, OCIO Y BAÑO

Para minimizar el impacto de las plataformas y sus escolleras se prevé la retirada y vaciado de gran parte de su superficie y también el rebaje parcial hasta la cota de + 50 cm sobre el mar. Consiguiendo eliminar barreras físicas i paisajísticas. De manera que se puede generar unos MUELLES para ZONA DE BAÑO, a la cual se accede por un camino adaptado o por una escalera GRADA - MIRADOR.

Gran parte del vaciado se reutilizará in situ para restaurar y recuperar parte del perfil natural de la montaña. Esta actualmente se ve afectada de manera artificial por la importante excavación realizada para construir el espacio que ocupaban las antiguas edificaciones. Con paredes verticales de roca que van de los 10 a 13 m. de altura, y pese a tener cierto encanto, tiene un fuerte impacto paisajístico
El concepto es devolver a la tierra lo que se ha vertido en el mar

Se reserva sin vaciar (cota +2,50 m) cerca del acceso una zona de los muelles de carga que se destinará al espacio público que denominamos PLAZA con el objeto de disponer de un espacio para celebrar actos culturales de pequeño formato o disfrutar del ocio cerca del mar. Esta plaza se pavimentará con el sablón reciclado del vaciado superficial de la plataforma que más adelante se describe.

Zona de la plataforma dónde había los edificios de la antigua depuradora:

Actualmente es un gran espacio de relieve plano generado entre el corte vertical de la montaña excavada y el muro de contención lineal que hace del límite con el mar. Es el resultado de los trabajos realizados en la primera fase de recuperación del ámbito que consistió en el derribo de edificaciones y limpieza.

Sus dimensiones excesivas están fuera de la escala del lugar, pero le confieren un carácter singular. Está situada 2,50 m sobre del mar i tiene una importante presencia visual des del camino de ronda. El muro perimetral llega a los 2,80 m con un fuerte impacto des del mar. Este muro es un elemento artificial que se impone sobre las rocas naturales del límite de la costa sobre les cuales pasa linealmente por encima sin contemplaciones.

Se prevé tres tipos de actuaciones y zonas:

ESPACIO PLAZA

El espacio plaza antes comentado se extiende hasta el frente excavado en la roca dónde encontramos los hitos ZMT 4 y 5 ámbito se halla el yacimiento geológico. En esta zona se preservará como espacio libre con el mimo uso de plaza, de manera que el yacimiento será fácilmente accesible y se facilitará su observación. El pavimento será de sablón i se prevé la plantación de arbolado (tamarindos).

RESTAURACIÓN DE LOS TALUDES NATURALES

Se prevé la restauración del perfil de la montaña tal como se ha descrito anteriormente con material procedente del vaciado de las escolleras de los muelles de carga. Por lo cual se irá disponiendo el material retirado del mar y la excavación de la plataforma en tongadas de medio metro que se irán compactando.
Este perfil se ajardinará con árboles y arbustos de especies autóctonas y permitirá la realización de nuevos accesos y contener semienterradas las edificaciones necesarias para las instalaciones y una concesión para la gestión del espacio.
Con la actuación se genera un equilibrio entre el volumen retirado del mar y la aportación a la recuperación de los taludes de la montaña y su perfil natural.
También se mejoran las condiciones del talud de la zona de acceso actual para adecuarlo al proyecto.

CREACIÓN DE UNAS PISCINAS DE AGUA DE MAR

Recuperación de la conexión física y visual del paisaje mediante la fusión del límite entre la costa i el mar.

Se realiza el vaciado parcial de la plataforma formada con material de relleno añadido al terreno y se crean unas piscinas de agua de mar que se van escalonando a medida que se va recortando el muro y se acerca al nivel del mar.

Con esta actuación el límite de agua de las piscinas desbordantes se funde con el mar, estableciendo una continuidad del paisaje hasta el límite del *Golf de Roses* con el *Montgrí* i las *Illes Medes.*

Las rocas naturales van apareciendo en las visuales y en el límite, estas conectan con el espacio de alto valor geológico de la *Punta Poncella i* la *Punta del Far de Roses*.

El decalaje de las piscinas se realiza de 45 en 45 cm permitiendo generar un espacio para sentarse o bañarse a modo de banco mirador en contacto con el mar.

Accesibilidad y movilidad:

Se mantiene y mejora el acceso actual, destinándolo exclusivamente a camino peatonal, teniendo en cuenta que ha de permitir la circulación rodada puntual para vehículos de mantenimiento y servicio. Se eliminan los muros de contención y se integra el camino de acceso en el talud, aprovechando las tareas de recuperación del perfil.

Para conectar el ámbito con la movilidad urbana. Se garantiza la conexión con el aparcamiento del *Castell de la Trinitat* mediante un nuevo recorrido y acceso para peatones. Que se realiza en el límite sur de la propuesta integrada en el perfil actual de la montaña y en el talud recuperado, disponiendo una escalera que conecta el mirador sobre el búnker situado en el *Camí de Ronda* y la playa de las piscinas.

Disponer de estos dos accesos permite integrar el nuevo espacio dentro de la continuidad del recorrido con el *Camí de Ronda* sirviendo de enlace o de alternativa del paseo por la costa.

También se conectará con la *Platja del Palangrers* por un caminito hacia las rocas, en la zona del *Far* al ser una topografía más abrupta se finaliza el recorrido en la zona de las piscinas, de manera que, aunque se podrá pasar, no se generará un nuevo recorrido.

El espacio público resultante cumple los parámetros de accesibilidad tanto para el uso terrestre como para el baño.

Mobiliario urbano:

El mobiliario urbano se prevé integrado en los elementos necesarios para crear los cambios de nivel.
Los bancos serán en forma de grada y se situarán en el cambio de nivel entre el espacio plaza i los muelles de baño, entre el nivel de la plataforma y las piscinas.
Se prevé la instalación de alumbrado público tipo baliza en los caminos y el espacio plaza.
Se dispondrá papeleras y señalización del ámbito en los accesos, y de información y utilización.

Edificio de instalaciones y previsión de un edificio de servicios anejo:

El presente proyecto prevé un espacio destinado a un edificio de servicios.

Este edifico no forma parte del presente encargo y deberá tramitarse como expediente independiente, obteniendo las autorizaciones pertinentes.

Esta edificación como se situará de manera semienterrada integrada en el límite del talud recuperado. Relacionándose con el espacio plaza y las piscinas. Emplazándose de manera que permite actuar de contención del talud recuperado al mismo tiempo que permite el acceso y disfrute del yacimiento geológico.

En este punto no será visible desde el camino de acceso y su posición permitirá controlar visualmente el espacio plaza y las piscinas quedando mimetizado y integrado en el entorno como dos grandes rocas y una grieta en el talud

Su espacio funcional se destinará a las instalaciones generales, almacén, servicios higiénicos y el espacio para la concesión de un bar/chiringuito. Tendrá acceso a la red urbana de saneamiento, agua potable, electricidad y telecomunicaciones.

La actuación por las condiciones singulares de su emplazamiento y servicio público tendrá que garantizar su integración paisajística. Teniendo en cuenta las condiciones establecidas por la normativa vigente.

Miradores:

El nuevo acceso que se conectará con el aparcamiento del *Castell de la Trinitat* enlaza con el *Camí de Ronda* sobre el búnker que está por debajo de la carretera, de manera que su cubierta genera una pequeña plataforma que permite hacer un alto en el camino, disfrutar de las espectaculares vistas y servir de una de las puertas al nuevo espacio. Se acondicionará con unos muretes de piedra que harán de protección y servirán de banco.
Los otros miradores serán los espacios grada antes descritos.

Limpieza y restauración de los espacios adyacentes.

Limpieza y restauración de los espacios adyacentes en los límites norte en dirección a la *Platja dels Palangrers* y sur en dirección al *Far*. Estos, actualmente se ven afectados por la importante presencia de
Vertido de piedras de escollera sueltas que se distinguen fácilmente de las rocas originales. Se prevé su retirada restaurando el aspecto natural del lugar dejando aparentes las rocas originales, con el objetivo de coser y recuperar los límites del paisaje.

Ajardinamiento:

Se prevé el ajardinamiento de los taludes con arbolado formado por tamarindos, y plantas arbustivas aromáticas autóctonas resistentes al ambiente marino.
Para que este crezca, se desarrolle y se conserve adecuadamente se dispone una instalación de riego.

Justificación de los materiales utilizados:

Los criterios de elección de los materiales se basan en la simplicidad y la funcionalidad. Intentando ofrecer una solución unitaria que permita una comprensión global de la propuesta y su integración paisajística en el entorno.

Se opta por los siguientes:

- Pavimento de hormigón acabado desactivado para el camino de acceso, camino del mirador, grada-mirador y los muelles de baño.
- Pavimento de sablón para el espacio plaza i camino de la *Platja dels Plangrers.*
- Piscinas con hormigón proyectado resistente a los sulfatos y al agua de mar con tratamiento superficial de mortero espacial protector hidrófugo y la conservación de las rocas naturales donde aparezcan fruto de la excavación.
- Cerramiento y protecciones del espacio con acero corten.
- Recuperación natural de los taludes, preservación de arbolado existente, limpieza de especies invasivas, ajardinamiento y entapizado de crecimiento natural.
- Por lo que respeta al alumbrado público se prevé una nueva instalación adecuada al uso donde se garantiza la no contaminación lumínica y el cumplimiento del mapa lumínico, así como el bajo consumo de esta.

3.2 MEMORIA CONSTRUCTIVA (MC).

Las obras comprenden la reintegración paisajística del ámbito de la antigua depuradora de marisco, mediante la retirada y rebaje de buena parte de las escolleras ganadas al mar para retornarlas al perfil de la montaña, terraplenando el vaciado de la excavación. Generando un nuevo espacio público que permite el paseo con la mejora y creación de accesos, con lugares de descanso o estancia plaza y miradores, y unas zonas de baños públicos con piscinas de aguade mar y los muelles de baño.

Para llevarla a cabo serán necesarios los siguientes capítulos de obra:

MC 0. Trabajos previos y afectaciones.

El proyecto de rehabilitación paisajística comporta las obras necesarias de retirada del centro de transformación existentes situado en la ZMT y el entroncamiento hacia el nuevo centro de transformación que se situará fuera de la ZMT en el aparcamiento del *Castell de la Trinitat*.

La realización de estos trabajos producirá afectación de un tramo de la carretera de Canyelles. De manera que en periodo de ejecución del tramo subterráneo de la nueva línea que discurre por dicha carretera se deberá organizar la circulación, proteger, señalizar y establecer paso alternativo.

Al mismo tiempo se estima muy conveniente que las obras de cambio de ubicación del centro de transformación se realicen al inicio de la planificación de trabajos. Ya que interesa llevar a cabo el derribo de la actual instalación al mimo tiempo que se ejecuten el resto de derribos y movimiento de tierras de las obras.

Una vez realizada esta importante actuación, dadas las características del lugar y su situación, a nivel general no se prevé interferencias importantes con los usos públicos o privados del entorno, ni sobre la red viaria local.

Respecto al uso público:

Únicamente, se prevé la afectación de las obras en el punto de acceso respecto el Camí de Ronda en su punto de encuentro.

La antigua depuradora disponía de suministros de servicios de red pública, se debe recuperar o renovar las acometidas para dotar el nuevo uso de saneamiento, agua potable, electricidad, alumbrado público y telecomunicaciones.

En cuanto al uso privado:

No se prevé ninguna afectación.

Por las condiciones de su emplazamiento se podrá mantener sectorizada y protegida la obra hasta su puesta en uso y servicio público con la recepción de la misma, por parte del Departamento del Servicio de Costas. En todo caso, durante el desarrollo de las obras, se señalizará el acceso cuando sea necesario ocupar la vía pública notificando convenientemente autorización al *Ajuntament de Roses*.

MC 1. Replanteo general de la obra.

Se comprobará en planta las medidas y las rasantes, así como los niveles de los diferentes espacios generados o recuperados. Las pendientes transversales variarán significativamente por lo cual se replantearán de forma adecuada y la restitución de los perfiles y taludes se realizará en tongadas de 50 cm y se comprobará su adecuación al perfil restaurado. Igualmente, para la retirada de la escollera i de las plataformas.

Al mismo tiempo, se comprobará las pendientes para la evacuación del agua de lluvia y de los puntos de acometida de los diferentes servicios.

MC 2. Derribos.

Se retirará todas las especies vegetales de especies consideradas invasoras. Principalmente las antes descritas aliantos, opuntias y carpobrotus.

Se procederá al derribo de diferentes muros de contención existentes, de manera completa o parcial según se detalla en las mediciones y planos de derribo.

El muro de la plataforma se recortará de manera escalonada para adaptarlo a los niveles de las piscinas.

Los del camino de acceso actual se derribarán y se dejarán justo por debajo de la nueva altura del talud quedando enterrados por el nuevo perfil. Y el camino se adaptará a esta topografía.

Se derribará la edificación de la estación transformadora, las escaleras y la plataforma donde se ubica. Y los restos de la base de una antigua edificación de obra cerámica.

El estudio de la compañía contempla la retirada de un poste de madera de la línea eléctrica y el tramo de línea aérea.

Se realizará la demolición del pavimento asfaltico de los muelles de carga y del camino de acceso.

Se prevé la retirada de la protección y control de acceso actual.

En el mirador sobre el búnker se retirará los dos bancos prefabricados existentes.

Los derribos y extracciones se harán de manera que interfieran lo mínimo posible con las otras tareas.

No se estima interferencia fuera de la obra mas allá del traslado de los materiales que deban ir a vertedero no aprovechables para la restauración del talud o por exceso de vaciado.

Llevándose al vertedero autorizado aquellos residuos que se consideren no aptos, previa firma del convenio con el gestor de residuos según se establece en la normativa vigente de residuos de la construcción.

Durante el derribo se señalizará debidamente la obra y se dispondrá los elementos de protección, como vallas, pasarelas, señalética y otros, según el correspondiente Plan de Seguridad y Salud.

MC 3. Movimiento de tierras.

Consistirá en el dragado y retirada de escollera, excavación de piscinas, formación de esplanada y taludes.

Previo al inicio de las obras se verificará los equipos que se utilizarán en el proceso de movimientos de tierras así como las cotas de excavación y explanación, calidades de los suelos y grosor total de los niveles proyectados

Dragado y retirada de la escollera:

Se realizará el dragado des de tierra con excavadora de cuchara prensora para retirar la escollera.

Se definirá y replanteará adecuadamente el perímetro que ser retira del mar i el que se rebaja a la cota de +0,35 m sobre el agua. Se cargará en camión y se transportará dentro del mismo espacio para la formación de los taludes, el volumen sobrante según proyecto se prevé llevarlo al vertedero, aunque sería posible, en el proceso de tiempo hasta la ejecución de la obra, hallar un destino que permita su reutilización.

Zona piscinas:

Excavación con pala excavadora.

Se realizará primeramente una excavación de la capa superficial de la plataforma de un grosor de 0,15 m. Esta capa se retirará y se acopiará para recuperarla y reutilizarla como pavimento del espacio plaza.

Una vez retirada esta capa se precederá a excavar las piscinas. Se prevé excavar ampliando el perímetro un ancho de 0,80 m de las piscinas, para poder realizar las tareas de encofrado y paso de instalaciones de las mismas. La altura de excavación una vez retirados los 0,15 m anteriores son 1,25 m para la piscina 1, 1,70 para la piscina 2 y para la piscina 3 se prevé 2,00 máximo. Esto último es así porque se prevé alcanzar el nivel de la roca natural que se proyecta dejarla en su estado natural, adecuado al baño como fondo de la piscina o como parte del muro si la calidad de la piedra lo permite. En este caso el muro o la losa de hormigón se adaptará in situ a los elementos naturales. Los tramos horizontales de piedra bajo el agua se protegerán con mortero especial para evitar deslices. Al mismo tiempo se eliminará cualquier canto vivo que pueda entrañar riesgo.

El material de la excavación se cargará en camión y se transportará dentro de la misma obra para la formación de los taludes sin generar residuos fuera de la obra.

Formación de los taludes:

Se prevé realizar los taludes con la aportación de material de la escollera, de la excavación de las piscinas y derribos dentro de la obra (estos tendrán que ser validados como adecuados por parte de la Dirección Facultativa). También se realizará una aportación de tierra natural para la plantación de la jardinería.

En el arranque del talud se hará una zanja continua de 1 m de ancho por 1 m de hondo para calzar la base con piedra de la escollera seleccionada.

Según las cotas del replanteo de los taludes se realizará el relleno con material de aportación del lugar, en tongadas máximas de 0,50 m y una compactación de 95% PM. Según el pliego de Prescripciones Técnicas Generales. Respecto al control y inspección, será necesario comprobar los perfiles transversales del terreno y la calidad del suelo. En la fase de ejecución se deberá comunicar al técnico director de la obra la localización de posibles zonas blandas.

Por las características y situación de la obra durante los trabajos de compactación no se producirán afectaciones sobre edificios. La dirección facultativa puede establecer controles de la calidad del suelo utilizado y su compactación con los ensayos que estime oportunos.

Se prevé la protección del talud con una manta orgánica tipo 50% paja y 50% coco, de densidad aproximada 400 g/m2, colocada en el terreno preparado con una pendiente aproximada del 50 % y con una longitud de talud de 10 a 25 m, fijada con grapas de acero corrugado en forma de U, de 10 mm de diámetro y de 20-10-20 cm, con una densidad de 2 u/m2 y con parte proporcional de zanja superior de fijación. Para el control de la erosión y que permite el crecimiento vegetal en el talud.

La sección estructural del vial (camino de acceso), solamente tendrá que contemplar el paso exclusivo de peatones y puntualmente de algún vehículo de mantenimiento. No hará falta realizar ninguna actuación especial ya que el acceso actual ya garantizaba el paso de los camiones.

MC 4. Estructuras

El proyecto contempla la construcción de las piscinas.

La edificación auxiliar, inicialmente prevista, destinada a las instalaciones, se integrará en el proyecto del edificio de servicios.

La definición formal, elementos constructivos y detalles se desarrollan en la presente memoria y planos.

La necesidad de realizar un estudio geotécnico viene fijada por el ámbito de aplicación del DB SE-C, Documento Básico de Seguridad Estructural – Cimentaciones, que es lo que corresponde a la seguridad estructural, la capacidad portante y la aptitud al servicio de los elementos de cimentaciones y contención, en relación al terreno.

La aplicación del DB SE-C se hará según las condiciones del DB-SE y con las condiciones generales para el cumplimiento del CTE. El ámbito de aplicación del CTE incluye:

• Obras de edificación de nueva construcción, excepto aquellas construcciones de simplicidad técnica y de escasa entidad constructiva, que no tengan carácter residencial ni público, ya sea de manera eventual o permanente, que se desarrollen en una sola planta y no afecten la seguridad de las personas.

La realización de las piscinas, debido a su entidad constructiva, no requieren estudio geotécnico.

MC 5. Trazado:

Camino de acceso:

Garantizará que el nuevo espacio sea accesible de acuerdo con el CTE y el *Codi d'Accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques*. Se mejorará la sección y punto de acceso en la intersección con el *Camí de Ronda.* El trazado es restringido para uso exclusivo de peatones, permitiéndose el acceso a vehículos autorizados de mantenimiento y servicio.

La pendiente se ajusta lo máximo posible a la rasante actual, al mismo tiempo que garantiza la accesibilidad. Por lo cual, cabe realizar moderadas y puntuales aportaciones de tierras que se equilibran con las excavaciones.

Se establece en base al CTE una pendiente máxima del 6,00% en tramos de 9,00 metres i rellanos de anchura 1,50 metres.

Escalera y caminos en los taludes:

La escalera que conecta el mirador sobre el búnker con las piscinas es de nueva creación. Se adapta a la nueva topografía y se dispone en tramos que resiguen el perfil actual y el talud recuperado. El número máximo de escalones por tramo será de 11 y una altura de escalón de 16 cm.

El camino hacia la *Platja dels Palangrers* se adapta a la topografía y se insiere en el nuevo perfil del talud, se prevé una pendiente máxima del 6% para acceder a la zona de baño. En su tramo final se adaptará a las rocas de la costa.

Se detalla el replanteo de niveles de todos los trazados en los planos de definición geométrica.

En sentido transversal las zonas de peatones no excederán en ningún caso el 2%.

MC 6. Vialidad, firmes y pavimentación.

Se utilizará 2 tipos de pavimento.

Para los caminos y escaleras de acceso, gradas y muelles de baño el pavimento será hormigón desactivado.

En el espacio plaza, entorno de las piscinas y camino hacia la *Platja dels Palangrers* el acabado será el de sablón compactado de la actual plataforma.

Se situarán adecuadamente en obra y se verificarán todas las rasantes y alineaciones según los planos de replanteo

En principio no se prevé la realización de ensayos ya que sé trabaja sobre superficies existentes.

Camino de acceso y escaleras desde el mirador:

El nuevo pavimento de hormigón aprovechará como subbase la del pavimento asfáltico actual y tendrá un grueso de 15 cm. El acabado será desactivado. Las juntas perpendiculares al sentido longitudinal del trazado serán de corte en el pavimento, y en el perímetro con las zonas enjardinadas con xapa de acero corten.

Las nuevas escaleras se realizarán mediante losa de hormigón de 15 cm de grueso y formación del escalonado encofrado in-situ. El acabado será de hormigón acabado desactivado.

Muelles de baño y gradas mirador:

Se realizará una solera de 15 cm sobre la base de escollera, se encofrará los perímetros y la grada para definir cuidadosamente su geometría.

Espacio Plaza:

Se recuperará la capa superior de 15 cm extraída de la excavación de la plataforma de las piscinas y se recolocará en el espacio plaza y en el camino hacia la *Platja dels Palangrers*. Se aprovechará la subbase existente del pavimento asfáltico que se retirará y se substituirá por la aportación de suelo de acabado de la plataforma antes descrito.

Piscinas:

Todo el perímetro de las piscinas se rematará con la estructura i acabado de mortero del propio vaso formado una solera de 40 cm de ancho y 15 de grosor. Quedando enrasada con el pavimento de sablón.

MC 7. Cruces de vial.

El proyecto no prevé cruces ni afectaciones sobre los viales existentes. Únicamente la conexión a la red de servicios existentes en la acera y la calzada. En todo caso se protegerán adecuadamente.

MC 8. Elementos de protección

Se instalará vallas de protección i control de acceso de paso. Únicamente podrán acceder al recinto los vehículos de servicio autorizados. Se colocará barandas en las escaleras del camino del mirador. También se instalarán puntualmente escaleras o barandas metálicas para facilitar el acceso a las zonas de baño.

MC 9. Red de aguas residuales.

Se prevé la infraestructura de recogida de aguas residuales para el edificio de servicios que se recogerá en un pozo, desde el cual se realizará el bombeo a la red pública de saneamiento situada a una cota más elevada.

MC 10. Red de aguas pluviales.

Por las características del lugar, se resolverá la recogida de agua por evacuación superficial, estableciendo pendientes y por drenaje propio del terreno.

Puntualmente se colocará una reja de intercepción en el camino de acceso, para evitar encharcamientos superficiales. Esta se conectará con una recogida que vaciará directamente al mar.

En todo el perímetro exterior de pavimento de sablón con el límite de las piscinas se colocará drenaje del agua superficial.

MC 11. Red de agua potable.

No se prevé modificar ni interferir en la red de subministro de agua. Únicamente realizar la conexión a ésta, la instalación de una fuente y crear la conexión al riego. La acometida se sitúa en el *Camí de Ronda*, ira enterrada hasta el edificio de servicios y se dejará equipada para entrar en funcionamiento.

MC 12. Red de media y baja tensión.

Como se detalla en la presente memoria se retira el centro de transformación eléctrico situado en la zona de dominio público y se traslada a un nuevo emplazamiento contiguo al aparcamiento del *Castell de la Trinitat*.

Para las nuevas instalaciones del proyecto se prevé renovar la acometida para el subministro al edificio de servicios. Se realizará una línea subterránea de BT desde la acometida a pie de camino de ronda hasta el nuevo cuadro del edificio.

MC 13 Red de Telecomunicaciones.

No se prevé modificar ni interferir la red de telecomunicaciones. Únicamente realizar la conexión según las indicaciones de la compañía. La acometida se situará en el *Camí de Ronda*, será subterránea hasta el edificio de servicios y se dejará equipada para entrar en funcionamiento.

MC 14. Alumbrado público.

El proyecto prevé únicamente alumbrado de señalización de recorrido a base de balizas led autosuficientes que funcionan mediante energía solar y de autonomía ajustada al uso, al mismo tiempo que evitan la contaminación lumínica.

MC. 15. Red de riego.

Se instalará bocas de riego, distribuidas por los taludes y plaza.

MC 16. Jardinería

Para realizar la integración paisajística el proyecto prevé el suministro y la plantación con contenedor de las especies de árboles nuevas y también la plantación de los árboles que se prevé trasplantar en la misma obra según se indica en los planos y el presupuesto. Y la preservación de los arboles seleccionados. Tal y como se detalla adecuadamente definiendo especies, medición y situación en los planos de proyecto.

En los taludes, se prevé también la plantación de arbustivas autóctonas y el crecimiento espontáneo.

MC 17. Mobiliario urbano y señalización.

Se prevé la instalación de papeleras i aparca-bicicletas. Según se detalla en mediciones y planos.

Señalización: se prevé dos atriles para la señalización del espacio, denominación, referencia, titularidad, horario y información general. La señalización de espacio de uso restringido a peatones y vehículos de servicio autorizados. Y la señalización de advertencia en caso de temporal. Todo según se indica en los planos y el presupuesto.

4. DESCRIPCIÓN DE LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL INTRODUCIDA POR LA OBRA.

El encargo del proyecto tiene por objeto la rehabilitación paisajística del espacio ocupado por la antigua actividad industrial destinada a depuradora de marisco, que una vez acabada la concesión quedó en desuso.

La implantación de dicha actividad modificó significativamente el perfil de la costa tanto por la excavación realizada para implantar las edificaciones como por el terreno ganado al mar con las plataformas de muelles de carga.

Como se ha detallado anteriormente el año 2017 se procedió al derribo de la construcción industrial y el acondicionamiento del lugar, que le ha conferido su estado actual libre de edificaciones, salvo el de la estación transformadora eléctrica. Resultando una primera fase del proceso de rehabilitación.

Con el presente proyecto se prevé completar la rehabilitación del paisaje a partir de la realidad existente, del análisis del estado inicial anterior a la actividad industrial y del proceso de transformación sufrido por el ámbito.

Las mejoras medioambientales propuestas son las que se describen en los objetivos del proyecto:

- Minimización del impacto de la artificialidad generada en el lugar.
- Mejora del perfil de la costa.
- Retirar buena parte de la aportación artificial vertida al mar para retornarla al perfil de la montaña.
- Generación en este proceso de una cantidad de residuos lo más cercana a 0 posible, reutilizando los materiales dentro de la obra.
- Retirada parcial y rebaje de la plataforma, muelles de carga y escolleras.
- Mejor adecuación del perfil natural con la restauración de taludes.
- Reintegración de los límites naturales y paisajísticos, recuperando el corte que ahora se produce en la continuidad del paisaje.
- Limpieza del espacio, retirada completa de edificaciones incluidos los cimientos que pudieran resultar aparentes, restos de muros y elementos artificiales singulares. Limpieza de los espacios adyacentes de las aportaciones resultantes de restos de rocas de excavación.

En el punto 3, Descripción general de las obras, se detalla adecuadamente su desarrollo.

5. SUPERFICIE DE DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE AFECTADA Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.

SUPERFÍCIES:

La superficie total del ámbito de proyecto es de **11.172,90 m2.**

De los cuales:

Superficie del ámbito de rehabilitación paisajística:	**10.140,12 m2**
- Superficie en zona de dominio público	9.398,21 m2
- Superficie en zona de servidumbre de tránsito	474,47 m2
- Superficie en zona de servidumbre de protección	267,44 m2
Superficie ámbito de mejora (en zona de dominio público):	**917,25 m2**
- Sup. al norte (*Platja dels Palangrers*)	307,26 m2
- Sup. al sur (*Punta de la Poncella*)	609,99 m2
Superficie intervención de traslado de C.T.	**115,53 m2**
- Espacio nuevo CT y canalizaciones	

La organización del ámbito de proyecto se concreta en cuanto a usos de la siguiente manera:

- Camino de acceso	239,04 m2
- Camino del mirador	44,27 m2
- Camino del muelle de baño	213,08 m2
- Recuperación de taludes	2.009,27 m2
- Espacio plaza	1.302,00 m2
- Muelle de baño	664,68 m2
- Grada mirador	437,78 m2
- Piscinas	972,28 m2
- Playa piscinas	648,35 m2
- Mirador del búnquer:	66,48 m2
- Previsión edificio de servicios	192,58 m2
- Yacimiento arqueológico	

JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA:

La justificación de la solución adoptada se adapta al objeto del encargo en cuanto a criterios de proyecto, medioambientales y constructivos. Tal y como se detalla adecuadamente en los puntos 2, 3 y 4 de la presente memoria.

Normativamente se ajusta al cumplimiento específico de la Ley de Costas, el resto la legislación vigente y al planeamiento urbanístico como se justifica también más adelante en los correspondientes apartados y anejos.

6. FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS. PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA.

FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS:

Según el artículo referente a la Revisión de Precios en los contratos de las administraciones públicas, de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, la duración prevista para la ejecución de la obra es de 1 año por lo que quedará excluida la revisión de precios.

No procede, por lo tanto, la revisión de precios en el presente proyecto.

PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA:

Se prevé la ejecución de la obra en una única fase de 1 AÑO de duración, a partir de la firma del acta de comprobación del replanteo.

Sin perjuicio que el contrato de la empresa contratista con el MITECO establezca un plazo superior, el plazo de garantía se fija en un año a partir del momento en que la Dirección Facultativa de las Obras libre la preceptiva acta de recepción.

7. DECLARACIÓN EXPRESA DEL CUMPLIMIENTO DE LA LEY DE COSTAS.

Como redactor del presente proyecto, Daniel Abad Riera, arquitecto colegiado núm. 30275/9 del *Col·legi Oficial d'Arquitectes de Catalunya*, hago declaración expresa del cumplimiento de preceptos de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas y del Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el cual se aprueba el Reglamento General de Costas.

En virtud de este compromiso se firma digitalmente la presente memoria y el proyecto.

8. CLASSIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.

Ley 9/2017, de 8 de noviembre de 2017, de Contratos del Sector Público, Articulo 77. Exigencia y efectos de la clasificación.

1. La clasificación de los empresarios como contratistas de obras o como contratistas de servicios de los poderes adjudicadores será exigible y surtirá efectos para la acreditación de su solvencia para contratar en los siguientes casos y términos:

a) Para los contratos de obras cuyo valor estimado sea igual o superior a 500.000 euros será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado como contratista de obras de los poderes adjudicadores. Para dichos contratos, la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda, con categoría igual o superior a la exigida para el contrato, acreditará sus condiciones de solvencia para contratar.

Considerando el tipo de obra a ejecutar, su importe y el pazo de ejecución, de acuerdo con el RD 773/2015, de 28 de agosto, de modificación del RD 1098/2001, de 12 de octubre. Se establece, que para poder concurrir a la licitación de las obras definidas en el presente proyecto, el contratista tendrá que acreditar la clasificación de los siguientes grupos, subgrupos y categorías.

GRUPO	SUBGRUPO	CATEGORÍA
G	6	E

9. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.

El proyecto presentado constituye el proyecto de construcción contemplado en el Pliego de Prescripciones Técnicas definidas por el Servicio de Costas de Girona en el proceso de licitación. De acuerdo a la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de contratos del sector público, por el cual 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; al Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el cual se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, al Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el cual se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el RD 1098/2001, de 12 de octubre.

El carácter de la obra es completa y podrá ponerse en servicio una vez finalizada su ejecución y aprobada el acta de recepción para ser librada a uso público.

10. RESUMEN DE PRESUPUESTO.

Aplicando al estado de mediciones los precios unitarios que figuran en los correspondientes cuadros, se obtiene un Presupuesto de Ejecución Material de:

- SEISCIENTOS TREINTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS. (633.875,39 €)

Incrementando la cualidad anterior con los porcentajes correspondientes de Gastos Generales (13% PEM) y Beneficio Industrial (6% PEM), y aplicando el 21% de IVA la cantidad resultante se obtiene un Presupuesto de Ejecución de Contrata de:

- NOVECIENTOS DOCE MIL SETECIENTOS DIECISIETE EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS. (912.717,17 €)

Según se detalla en el cuadro siguiente:

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA

Cálculo del presupuesto:	
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.	633.875,39 €
6% BENEFICIO INDUSTRIAL sobre 633.875,39 €	38.032,52 €
13% GASTOS GENERALES sobre 633.875,39 €	82.403,80 €
SUBTOTAL	754.311,71 €
21% IVA sobre 754.311,71 €	158.405,46 €
TOTAL PRESUPUESTO POR CONTRATA	**912.717,17 €**

Roses, agosto de 2020.

DANIEL ABAD RIERA / num:30275-9

Firmado digitalmente por DANIEL ABAD RIERA / num:30275-9
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Barcelona, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte, sn=ABAD RIERA, givenName=DANIEL, serialNumber=40440954P, cn=DANIEL ABAD RIERA / num:30275-9, email=dabad@coac.net
Fecha: 2021.03.13 10:49:44 +01'00'

Daniel Abad Riera
Arquitecte.

ANEJO 01. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ANEJO 1.

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

En cumplimiento del artículo 1º de la Orden del 12 de junio de 1968 (B.O.E. de 25-7-68), se redacta el presente anejo dónde se justifica el importe de los precios.

Los gastos indirectos de la mano de obra, materiales y maquinaria se han importado de las bases de datos del ITEC (*Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya*), que son los precios de referencia vigentes en el ámbito catalán.

Precios de materiales y suministros:

Los precios de materiales y suministros son precios resultantes a pie de obra; en ellos se incluye, si es necesario, los siguientes gastos:

a/ Precio a origen.

b/ Transporte.

c/ Carga en origen i descarga en obra.

d/ Movimiento dentro de la obra

e/ Daños

Precios de la maquinaria y equipo auxiliar:

En los precios de la maquinaria y equipo auxiliar se incluyen en los siguientes gastos:

a/ Coste de traslado y puesta en servicio, incluidos los gastos de transporte y las operaciones necesarias para la puesta en servicio.

b/ Coste de existencia, incluidos los gastos de amortización, interés del capital invertido, seguros y impuestos.

c/ Coste de funcionamiento, incluidos los gastos del personal operador, los consumos de combustible, lubricantes, filtros, material de desgaste, reparaciones, tren de rodaje o neumáticos, etc…

Precios auxiliares:

Son aquellos precios que forman parte de un precio unitario compuesto, no pueden incluirse en ninguno de los tres anteriores por ser ellos mismos compuestos.

Los gastos indirectos se cifran en un porcentaje sobre los gastos directos igual para todas las unidades de obra.

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 01/10/20

MANO DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
A01-FEOZ	h	Ayudante encofrador	21,42 €
A01-FEP0	h	Ayudante ferrallista	21,42 €
A01-FEP1	h	Ayudante soldador	21,51 €
A01-FEP2	h	Ayudante picapedrero	21,42 €
A01-FEP7	h	Ayudante estucador	21,42 €
A01-FEP9	h	Ayudante pintor	21,42 €
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	21,51 €
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	21,39 €
A01-FEPE	h	Ayudante fontanero	21,39 €
A01-FEPH	h	Ayudante montador	21,42 €
A01-FEPJ	h	Ayudante jardinero	29,92 €
A0121000	h	Oficial 1a	22,51 €
A012D000	h	Oficial 1a pintor	23,38 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	23,26 €
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	28,01 €
A013D000	h	Ajudant pintor	20,76 €
A013M000	h	Ajudant muntador	19,99 €
A013P000	h	Ajudant jardiner	24,86 €
A0140000	h	Manobre	16,71 €
A0150000	h	Manobre especialista	17,67 €
A0D-0007	h	Peón	19,25 €
A0E-000A	h	Peón especialista	20,34 €
A0F-000B	h	Oficial 1a	24,30 €
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	25,11 €
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	24,30 €
A0F-000H	h	Oficial 1a estucador	24,30 €
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	24,30 €
A0F-000M	h	Oficial 1a jardinero	33,72 €
A0F-000N	h	Oficial 1a fontanero	25,11 €
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	24,68 €
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	25,11 €

PROYECTO DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA DE LOS TERRENOS DE LA ANTIGUA DEPURADORA DE MARISCO DE ROSES.

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 01/10/20

MANO DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	24,30 €
A0F-000T	h	Oficial 1a albañil	24,30 €
A0F-000U	h	Oficial 1a picapedrero	24,30 €
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	24,30 €
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	24,71 €
A0F-0011	h	Oficial 1a jardinero especialista en arboricultura	41,30 €
A0G-0022	h	Oficial 2a jardinero	31,58 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 01/10/20

MAQUINARIA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
C111-0056	h	Compresor con dos martillos neumáticos	17,66 €
C115-00EE	h	Retroexcavadora con martillo rompedor	72,76 €
C131-005G	h	Rodillo vibratorio autopropulsado, de 12 a 14 t	76,12 €
C136-00F4	h	Motoniveladora pequeña	67,81 €
C136-00F5	h	Motoniveladora mediana	74,96 €
C138-00KJ	h	Pala cargadora sobre cadenas de 18 a 25 t	141,41 €
C138-00KQ	h	Pala cargadora sobre neumáticos de 15 a 20 t	102,78 €
C138-00KR	h	Pala cargadora sobre neumáticos de 8 a 14 t	84,73 €
C139-00L9	h	Pala excavadora giratoria sobre neumáticos de 15 a 20 t, con martillo rompedor	110,66 €
C139-00LH	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenas de 12 a 20 t	97,18 €
C139-00LK	h	Pala excavadora giratoria sobre neumáticos de 15 a 20 t	97,18 €
C13A-00FP	h	Pisón vibrante con placa de 30x30 cm	6,25 €
C13A-00FQ	h	Bandeja vibrante con placa de 60 cm	6,16 €
C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	8,71 €
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	57,49 €
C13C-00LQ	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t, con martillo rompedor	79,78 €
C1503000	h	Camió grua	44,62 €
C151-002Z	h	Camión cisterna de 8 m3	48,97 €
C151-0032	h	Camión cisterna de 10 m3	53,91 €
C151-0033	h	Camión cisterna de 6 m3	47,56 €
C152-003A	h	Camión grúa de 3 t	48,60 €
C152-003B	h	Camión grúa	51,31 €
C154-003K	h	Camión para transporte de 20 t	55,46 €
C154-003M	h	Camión para transporte de 12 t	44,25 €
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	37,13 €
C1705700	h	Formigonera de 250 l	2,77 €
C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	31,69 €
C172-003J	h	Camión con bomba de hormigonar	174,76 €
C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	69,60 €

PROYECTO DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA DE LOS TERRENOS DE LA ANTIGUA DEPURADORA DE MARISCO DE ROSES.

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 01/10/20

MAQUINARIA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	47,03 €
C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	60,38 €
C175-00G6	h	Extendedora para pavimentos de hormigón	87,71 €
C176-00FX	h	Hormigonera de 165 l	2,00 €
C177-00GE	h	Máquina para gunitar	19,28 €
C178-00GF	h	Máquina cortajuntas con disco de diamante para pavimento	9,51 €
C17A-00JM	h	Mezclador continuo con silo para mortero preparado a granel	1,91 €
C2001000	h	Martell trencador manual	3,26 €
C201-002N	h	Mezcladora-bombeadora para morteros y yesos proyectados	5,06 €
C207-00E1	h	Equipo y elementos auxiliares para corte oxiacetilénico	7,51 €
C20H-00DN	h	Martillo rompedor manual	3,70 €
C20K-00DP	h	Reglón vibratorio	5,00 €
C20L-00DO	h	Fratás mecánico	5,44 €
CR10-005L	h	Desbrozadora manual de brazo con cabezal de hilo o disco	4,69 €
CR11B700	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	45,59 €
CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potencia, con brazo desbrozador	52,42 €
CRE0-00C0	h	Motosierra	3,65 €
CRE23000	h	Motoserra	3,14 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
B0111000	m3	Aigua	1,67 €
B011-05ME	m3	Agua	1,80 €
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	17,80 €
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	18,87 €
B038-05NT	t	Canto rodado de diámetro < 10 mm	24,29 €
B03C-05NM	m3	Sablón sin cribar	18,27 €
B03F-05NW	m3	Zahorras artificial	17,34 €
B03J-0K8V	t	Grava de cantera, para drenajes	19,56 €
B03L-05MY	t	Arena de río lavada de 0,1 a 0,5 mm, suministrada en sacos de 0,8 m3	69,70 €
B03L-05N5	t	Arena de cantera de 0 a 3,5 mm	18,74 €
B03L-05N7	t	Arena de cantera para morteros	19,14 €
B040-0651	t	Bloque de piedra para formación de escolleras de piedra granítica sin clasificar	11,33 €
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	103,30 €
B054-06DH	kg	Cal aérea hidratada CL 90-S, en sacos	0,25 €
B055-0662	t	Cemento pórtland CEM I 42,5 N según UNE-EN 197-1, en sacos	124,83 €
B055-067M	t	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	116,39 €
B056-06J5	kg	Cemento rápido CNR4 en sacos	0,16 €
B057-06IH	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0,28 €
B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 180% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,27 €
B066-32NF	m3	Hormigón magro de 15 MPa de resistencia a compresión, consistencia plástica, tamaño máximo del árido 40 mm y con una dosificación de 150 kg/m3 de cemento 32,5 N	66,00 €
B069-2A9P	m3	Hormigón de uso no estructural de resistencia a compresión15 N/mm2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, HNE-15/P/40	66,95 €
B06E-10PV	m3	Hormigón HA-30/B/20/IIIb de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 325 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición IIIb	90,32 €

PROYECTO DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA DE LOS TERRENOS DE LA ANTIGUA DEPURADORA DE MARISCO DE ROSES.

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
B06E-10UV	m3	Hormigón HA-35/F/20/IIIb+Qc de consistencia fluida, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 350 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición IIIb+Qc	115,46 €
B06E-12BY	m3	Hormigón HM-20/P/10/I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 10 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	70,27 €
B06E-12C5	m3	Hormigón HM-20/P/20/I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	69,91 €
B06E-12D6	m3	Hormigón HA-25/B/10/I de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 10 mm, con >= 250 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	79,38 €
B06E-12D9	m3	Hormigón HM-20/B/20/I de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	69,91 €
B0714000	kg	Morter sintètic epoxi de resines epoxi	4,09 €
B07L-1PY2	t	Mortero para albañilería, clase M 10 (10 N/mm2), a granel, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	37,43 €
B07L-1PY6	t	Mortero para albañilería, clase M 5 (5 N/mm2), en sacos, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	38,86 €
B07L-1PYA	t	Mortero para albañilería, clase M 5 (5 N/mm2), a granel, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	35,55 €
B081-06U1	kg	Aditivo para gunitados	2,24 €
B084-2I28	l	Producto para tratamiento desactivante de superficies de hormigón	10,04 €
B0A1-07KF	u	Abrazadera plástica, de 32 mm de diámetro interior	0,55 €
B0AK-07AS	kg	Clavo de acero	1,53 €
B0AM-078F	kg	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm	1,37 €
B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,11 €
B0B7-106P	kg	Acero en barras corrugadas B400S de límite elástico >= 400 N/mm2	0,69 €
B0B7-106Q	kg	Acero en barras corrugadas B500S de límite elástico >= 500 N/mm2	0,71 €
B0B8-107X	m2	Malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,81 €

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
B0D21-07OY	m	Tablón de madera de pino para 10 usos	0,38 €
B0D31-07P4	m3	Lata de madera de pino	283,80 €
B0D70-0CEP	m2	Tablero elaborado con madera de pino, de 22 mm de espesor, para 10 usos	1,53 €
B0DB3-2DNH	u	Tornapuntas para encofrado con elementos industrializados, de 3 m de altura, para 150 usos, con parte proporcional de accesorios	0,87 €
B0DG0-1JLB	m2	Amortización de bastidores metálicos modulares con tablero fenólico, con estructura de acero, para muro de base rectilínea de hormigón visto, con parte proporcional de accesorios	5,56 €
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrante	2,89 €
B0F13-0LM8	u	Ladrillo hueco sencillo de 290x140x40 mm, categoría I, LD, según la norma UNE-EN 771-1	0,17 €
B0F18-0E2U	u	Superladrillo de 500x200x70 mm, p/revestir, categoría II, LD, según la norma UNE-EN 771-1	0,26 €
B0F1A-073W	u	Ladrillo perforado, de 240x115x100 mm, para revestir, categoría I, HD, según la norma UNE-EN 771-1	0,15 €
B0F1A-075F	u	Ladrillo perforado, de 290x140x100 mm, para revestir, categoría I, HD, según la norma UNE-EN 771-1	0,20 €
B0F1A-0760	u	Ladrillo perforado R-25, de 290x140x100 mm, para revestir, categoría I, HD, según la norma UNE-EN 771-1	0,21 €
B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no especials amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	45,00 €
B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no especials amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	85,00 €
B2RA-28TX	t	Deposición controlada en planta de compostaje de residuos de troncos y cepas no peligrosos con una densidad 0,9 t/m3, procedentes de poda o siega, con código 200201 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	84,30 €
B2RA-28U0	t	Deposición controlada en planta de compostaje de residuos vegetales limpios no peligrosos con una densidad 0,5 t/m3, procedentes de poda o siega, con código 200201 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	50,58 €

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
B2RA-28V1	t	Deposición controlada en vertedero autorizado incluído el cánon sobre la deposición controlada de residuos de la construcción nsegún la LLEI 8/2008, de residuos mezclados no peligrosos con una densidad 0,17 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170904 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	109,03 €
B7B1-0KPF	m2	Geotextil formado por fieltro de polipropileno no tejido, ligado mecánicamente de 140 a 190 g/m2	1,43 €
B891-0P02	kg	Esmalte sintético	13,78 €
B8B15000K8W5	kg	Hidrofugant incolor per suports alcalins: formigó, morter ciment, MASTERSEAL 303, de BASF-CC, ref. P33LA150 de la serie Impregnacions hidròfugues de BASF-CC	8,26 €
B8B2-15TL	kg	Protector hidrófugo. Mortero Masterseal 550	2,60 €
B8Z6-0P2G	kg	Imprimación fosfatante	9,60 €
B965-H692	m	Bordillo de chapa de acero 'corten', de 8 mm de espesor y 200 mm de altura, incluidos elementos metálicos de anclaje soldados a la chapa	32,57 €
B9G0-1KQM	m3	Hormigón con aditivo para pavimento continuo, con fibras sintéticas	112,40 €
B9H1-0HWP	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	56,74 €
B9H1-0HX9	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	60,86 €
BB10-0XN1	m	Barandilla acero corten	82,15 €
BD34-2043	u	Tapa prefabricada de hormigón armado de 70x70x6 cm	28,41 €
BD5C-15B2	m	Canal de hormigón polímero, de ancho interior 150 mm, con una pendiente del < 1 %, con perfil lateral, con rejilla de acero galvanizado nervada, clase C250 según norma UNE-EN 1433, fijada con cancela	112,67 €
BD5O-0LK3	m	Tubo circular ranurado de pared simple de PVC y 125 mm de diámetro	3,25 €
BDD1-1KH0	u	Marco cuadrado y tapa cuadrada de fundición dúctil para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 400x400 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124	35,96 €
BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11 €

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BF53-FGL6	m	Tubo de cobre R250 (semiduro) de 54 mm de diámetro nominal y de espesor 1,2 mm, según la norma UNE-EN 1057	14,83 €
BFA7-08RH	m	Tubo de PVC de 125 mm de diámetro nominal, de 6 bar de presión nominal, para encolar, según la norma UNE-EN 1452-2	4,10 €
BFA7-08RI	m	Tubo de PVC de 125 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, para encolar, según la norma UNE-EN 1452-2	6,70 €
BFA7-08RY	m	Tubo de PVC de 140 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, para encolar, según la norma UNE-EN 1452-2	8,40 €
BFA7-08S0	m	Tubo de PVC de 140 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, para unión elástica con anilla elastomérica de estanqueidad, según la norma UNE-EN 1452-2	8,65 €
BFA7-08S2	m	Tubo de PVC de 63 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, para encolar, según la norma UNE-EN 1452-2	1,72 €
BFA7-08S4	m	Tubo de PVC de 63 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, para unión elástica con anilla elastomérica de estanqueidad, según la norma UNE-EN 1452-2	1,78 €
BFA7-08SF	m	Tubo de PVC de 160 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, para encolar, según la norma UNE-EN 1452-2	11,00 €
BFA7-08SJ	m	Tubo de PVC de 200 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, para encolar, según la norma UNE-EN 1452-2	17,10 €
BFB3-095Z	m	Tubo de polietileno de designación PE 100, de 32 mm de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, serie SDR 11, según la norma UNE-EN 12201-2	0,65 €
BFB3-097A	m	Tubo de polietileno de designación PE 100, de 40 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 17, según la norma UNE-EN 12201-2	0,70 €
BFB6-09BC	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 50 mm de diámetro nominal, de 6 bar de presión nominal, serie SDR 11, según la norma UNE-EN 12201-2	1,32 €
BFWB-08V7	u	Accesorio para tubo de PVC-U a presión, de 125 mm de diámetro nominal exterior, para encolar	42,59 €
BFWB-08VO	u	Accesorio para tubo de PVC-U a presión, de 140 mm de diámetro nominal exterior, para unión elástica con anilla elastomérica	64,50 €
BFWB-08VQ	u	Accesorio para tubo de PVC-U a presión, de 63 mm de diámetro nominal exterior, para unión elástica con anilla elastomérica	23,41 €

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BFWF-09TZ	u	Accesorio para tubos de polietileno de alta densidad, de 40 mm de diámetro nominal exterior, de plástico, para conectar a presión	7,50 €
BFWF-09U4	u	Accesorio para tubos de polietileno de alta densidad, de 32 mm de diámetro nominal exterior, de plástico, para conectar a presión	4,84 €
BFWF-09VA	u	Accesorio para tubos de polietileno de baja densidad, de 50 mm de diámetro nominal exterior, de plástico, para conectar a presión	7,70 €
BFYG-08X1	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubo de PVC-U a presión, de 125 mm de diámetro nominal exterior, encolado	1,05 €
BFYG-08XG	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubo de PVC-U a presión, de 140 mm de diámetro nominal exterior, unión elástica con anilla elastomérica de estanqueidad	1,30 €
BFYG-08XI	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubo de PVC-U a presión, de 63 mm de diámetro nominal exterior, unión elástica con anilla elastomérica de estanqueidad	0,27 €
BFYH-0A2N	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno de alta densidad, de 40 mm de diámetro nominal exterior, para conectar a presión	0,06 €
BFYH-0A2O	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno de alta densidad, de 32 mm de diámetro nominal exterior, para conectar a presión	0,02 €
BFYH-0A5T	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno de baja densidad, de 50 mm de diámetro nominal exterior, para conectar a presión	0,24 €
BG17-0FLS	u	Caja general de protección y medida de poliéster, con puerta y ventanilla, de 540x520x230 mm, para un contador trifásico y reloj	178,11 €
BG32-079C	m	Cable con conductor de aluminio de 0,6/ 1kV de tensión asignada, con designación AL RV, unipolar, de sección 1x 240 mm2	3,60 €
BGW2-093P	u	Parte proporcional de accesorios de caja general de protección y medida	3,39 €
BHB1-2Y7W	u	Luminaria estanca con leds LUMIPLUS PAR56 V2 – BLANCO y nicho para empotrar	350,00 €
BHNC-2HLO	u	Balisa solar Como BL	106,68 €
BHNG-2NYV	u	L2. Adosado suelo solar INIT IP68 LED SMD	88,20 €
BJM1-H697	u	Armario metálico con cierre normalizado, para instalación de contador de agua, de 800 x 600 x 300, para empotrar	150,26 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BJM4-20L1	u	Contador de agua electrónico para agua fría, clase metrológica C, calibre nominal 30 mm, caudal nominal 5 m3/h, presión nominal 10 bar, con 2 conectores del tipo RJ11 en el frontal, con uniones roscadas, apto para montar en posición horizontal o vertical	320,99 €
BJS1-H6R1	u	Pequeño material metálico para conexión de la boca de riego con la tubería	33,72 €
BJS6-H5IN	u	Boca de riego con cuerpo de fundición, brida de entrada de DN 40 mm y racor de conexión tipo Barcelona de 45 mm de diámetro, arqueta y tapa de fundición y válvula de cierre con junta EPDM, revestida con pintura epoxi	163,22 €
BNP0-1ZOI	u	Planta d'elevació d'aigües residuals, amb dipòsit de polietilè de 540 l, de diàmetre d'entrada al dipòsit 100 mm, de diàmetre de sortida al dipòsit 63, boca de registre 500x600 mm, 2 bombes amb kit de descàrrega, quadre elèctric i boies de nivell, vortex, pas útil màxim de sòlids 50 mm monofàsic de 230 V i 1,1 kW de potència	6.127,24 €
BQ21BC60	u	Paperera	365,00 €
BQ40-28X9	u	Pilona de acero cortén granallado, silueteada, de altura 900 mm, para colocación superficial	735,14 €
BQZ5U112	u	Aparcament de bicicletes individual, de tub d'acer inoxidable de 48x1,5 mm de diàmetre, en forma d'U invertida, de 75 cm d'alçada sobre el paviment, 20 cm per encastar, amb dues anelles embellidores i 75 cm d'amplada, per a col·locar encastat al paviment	150,00 €
BR32-21DG	m3	Compost de clase I, de origen vegetal, según NTJ 05C, suministrado en sacos de 0,8 m3	62,81 €
BR32-21DJ	m3	Compost de clase I, de origen vegetal, según NTJ 05C, suministrado a granel	45,77 €
BR3D-21GK	m3	Tierra vegetal de jardinería de categoría media, con una conductividad eléctrica menor d'1,2 dS/m, según NTJ 07A, suministrada a granel	29,20 €
BR459-2437	u	Tamarix gallica de perímetro de 20 a 25 cm, con cepellón de diámetro mínimo 67,5 cm y profundidad mínima 47,25 cm según fórmulas NTJ	177,13 €
BR4BF-25S0	u	Cistus albidus en contenedor de 3l	3,97 €
BR4BF-25S5	u	Cistus salviifolius en contenedor de 3l	3,97 €
BR4H2-2697	u	Rosmarinus officinalis en contenedor de 3l	2,99 €
BRI3-28O6	m2	Manta orgánica tipo 50% paja y 50% coco, de densidad aproximada 400 g/m2, cosida en ambas caras a una red de polipropileno biodegradable	1,23 €

PROYECTO DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA DE LOS TERRENOS DE LA ANTIGUA DEPURADORA DE MARISCO DE ROSES.

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

ELEMENTOS COMPUESTOS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
B03Y-0LNF	m3	Árido-cemento para proyectar, con 400 kg/m3 de cemento CEM I 42,5 N R-SR5 y canto rodado de < 10 mm de D, elaborado en obra con hormigonera de 165 l	Rend.: 1,000					**105,82 €**
			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A0E-000A	h	Peón especialista	0,900 /R	x	20,34000	=	18,30600	
					Subtotal...		18,30600	18,30600
Maquinaria:								
C176-00FX	h	Hormigonera de 165 l	0,500 /R	x	2,00000	=	1,00000	
					Subtotal...		1,00000	1,00000
Materiales:								
B038-05NT	t	Canto rodado de diámetro < 10 mm	0,945	x	24,29000	=	22,95405	
B055-0662	t	Cemento pórtland CEM I 42,5 N según UNE-EN 197-1, en sacos	0,400	x	124,83000	=	49,93200	
B081-06U1	kg	Aditivo para gunitados	6,000	x	2,24000	=	13,44000	
					Subtotal...		86,32605	86,32605
			GASTOS AUXILIARES			1,00%		0,18306
			COSTE DIRECTO					105,81511
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					105,81511
B07F-0LT4	m3	Mortero de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L y arena, con 250 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:6 y 5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	Rend.: 1,000					**82,60 €**
			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A0E-000A	h	Peón especialista	1,000 /R	x	20,34000	=	20,34000	
					Subtotal...		20,34000	20,34000
Maquinaria:								
C176-00FX	h	Hormigonera de 165 l	0,700 /R	x	2,00000	=	1,40000	
					Subtotal...		1,40000	1,40000
Materiales:								
B011-05ME	m3	Agua	0,200	x	1,80000	=	0,36000	
B03L-05N7	t	Arena de cantera para morteros	1,630	x	19,14000	=	31,19820	
B055-067M	t	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,250	x	116,39000	=	29,09750	
					Subtotal...		60,65570	60,65570
			GASTOS AUXILIARES			1,00%		0,20340
			COSTE DIRECTO					82,59910
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					82,59910

ELEMENTOS COMPUESTOS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
B07F-0LT5	m3	Mortero de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L y arena, con 380 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:4 y 10 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	Rend.: 1,000					**95,62 €**
			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A0E-000A	h	Peón especialista	1,000 /R	x	20,34000	=	20,34000	
					Subtotal...		20,34000	20,34000
Maquinaria:								
C176-00FX	h	Hormigonera de 165 l	0,700 /R	x	2,00000	=	1,40000	
					Subtotal...		1,40000	1,40000
Materiales:								
B011-05ME	m3	Agua	0,200	x	1,80000	=	0,36000	
B03L-05N7	t	Arena de cantera para morteros	1,520	x	19,14000	=	29,09280	
B055-067M	t	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,380	x	116,39000	=	44,22820	
					Subtotal...		73,68100	73,68100
			GASTOS AUXILIARES			1,00%		0,20340
			COSTE DIRECTO					95,62440
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					95,62440
B07F-0LT6	m3	Mortero mixto de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L, cal y arena, con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:2:10 y 2,5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	Rend.: 1,000					**175,94 €**
			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A0E-000A	h	Peón especialista	1,050 /R	x	20,34000	=	21,35700	
					Subtotal...		21,35700	21,35700
Maquinaria:								
C176-00FX	h	Hormigonera de 165 l	0,725 /R	x	2,00000	=	1,45000	
					Subtotal...		1,45000	1,45000
Materiales:								
B011-05ME	m3	Agua	0,200	x	1,80000	=	0,36000	
B03L-05N7	t	Arena de cantera para morteros	1,530	x	19,14000	=	29,28420	
B054-06DH	kg	Cal aérea hidratada CL 90-S, en sacos	400,000	x	0,25000	=	100,00000	
B055-067M	t	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,200	x	116,39000	=	23,27800	
					Subtotal...		152,92220	152,92220
			GASTOS AUXILIARES			1,00%		0,21357
			COSTE DIRECTO					175,94277

ELEMENTOS COMPUESTOS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					175,94277
B07F-0LT8	m3	Mortero de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L y arena, con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:8 y 2,5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	Rend.: 1,000					**78,89 €**
			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A0E-000A	h	Peón especialista	1,000 /R	x	20,34000	=	20,34000	
				Subtotal...			20,34000	20,34000
Maquinaria:								
C176-00FX	h	Hormigonera de 165 l	0,700 /R	x	2,00000	=	1,40000	
				Subtotal...			1,40000	1,40000
Materiales:								
B011-05ME	m3	Agua	0,200	x	1,80000	=	0,36000	
B03L-05N7	t	Arena de cantera para morteros	1,740	x	19,14000	=	33,30360	
B055-067M	t	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,200	x	116,39000	=	23,27800	
				Subtotal...			56,94160	56,94160
			GASTOS AUXILIARES		1,00%			0,20340
			COSTE DIRECTO					78,88500
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					78,88500
B0B6-107C	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a l'obra B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000					**0,99 €**
			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A01-FEP0	h	Ayudante ferrallista	0,005 /R	x	21,42000	=	0,10710	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005 /R	x	24,30000	=	0,12150	
				Subtotal...			0,22860	0,22860
Materiales:								
B0AM-078F	kg	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm	0,0102	x	1,37000	=	0,01397	
B0B7-106Q	kg	Acero en barras corrugadas B500S de límite elástico >= 500 N/mm2	1,050	x	0,71000	=	0,74550	
				Subtotal...			0,75947	0,75947
			GASTOS AUXILIARES		1,00%			0,00229
			COSTE DIRECTO					0,99036
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					0,99036

ELEMENTOS COMPUESTOS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
B0B6-107D	kg	Acero en barras corrugadas elaborado en obra y manipulado en taller B400S, de límite elástico >= 400 N/mm2	Rend.: 1,000					**0,97 €**
			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A01-FEP0	h	Ayudante ferrallista	0,005 /R	x	21,42000	=	0,10710	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005 /R	x	24,30000	=	0,12150	
				Subtotal...			0,22860	0,22860
Materiales:								
B0AM-078F	kg	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm	0,0102	x	1,37000	=	0,01397	
B0B7-106P	kg	Acero en barras corrugadas B400S de límite elástico >= 400 N/mm2	1,050	x	0,69000	=	0,72450	
				Subtotal...			0,73847	0,73847
			GASTOS AUXILIARES		1,00%			0,00229
			COSTE DIRECTO					0,96936
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					0,96936
B0B6-107E	kg	Acero en barras corrugadas elaborado en obra y manipulado en taller B500S, de límite elástico >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000					**0,99 €**
			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A01-FEP0	h	Ayudante ferrallista	0,005 /R	x	21,42000	=	0,10710	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005 /R	x	24,30000	=	0,12150	
				Subtotal...			0,22860	0,22860
Materiales:								
B0AM-078F	kg	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm	0,0102	x	1,37000	=	0,01397	
B0B7-106Q	kg	Acero en barras corrugadas B500S de límite elástico >= 500 N/mm2	1,050	x	0,71000	=	0,74550	
				Subtotal...			0,75947	0,75947
			GASTOS AUXILIARES		1,00%			0,00229
			COSTE DIRECTO					0,99036
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					0,99036
B617-0OLY	m3	Piedra de recuperación careada para mampostería	Rend.: 1,000					**106,08 €**
			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A01-FEP2	h	Ayudante picapedrero	1,500 /R	x	21,42000	=	32,13000	
A0F-000U	h	Oficial 1a picapedrero	3,000 /R	x	24,30000	=	72,90000	
				Subtotal...			105,03000	105,03000

ELEMENTOS COMPUESTOS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
			GASTOS AUXILIARES		1,00%			1,05030
			COSTE DIRECTO					106,08030
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					106,08030

D060M0B2 m3 Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l — Rend.: 1,000 — **73,92 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A0150000	h	Manobre especialista	0,900 /R	x	17,67000	=	15,90300	
					Subtotal...		15,90300	15,90300
Maquinaria:								
C1705700	h	Formigonera de 250 l	0,450 /R	x	2,77000	=	1,24650	
					Subtotal...		1,24650	1,24650
Materiales:								
B0111000	m3	Aigua	0,180	x	1,67000	=	0,30060	
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650	x	17,80000	=	11,57000	
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	18,87000	=	29,24850	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	103,30000	=	15,49500	
					Subtotal...		56,61410	56,61410

GASTOS AUXILIARES	1,00%	0,15903
COSTE DIRECTO		73,92263
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		73,92263

PARTIDAS DE OBRA

P2258-DRNA m3 Extendido y compactado manual de zanjas con arena de cantera, de 0 a 3,5 mm, en tongadas de hasta 25 cm — Rend.: 1,000 — **44,46 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A0D-0007	h	Peón	0,500 /R	x	19,25000	=	9,62500	
					Subtotal...		9,62500	9,62500
Materiales:								
B03L-05N5	t	Arena de cantera de 0 a 3,5 mm	1,717	x	18,74000	=	32,17658	
					Subtotal...		32,17658	32,17658
Otros:								
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50 %	S/	9,62533	=	0,14438	
					Subtotal...		0,14438	0,14438

COSTE DIRECTO		41,94596
DESPESES INDIRECTES	6,00%	2,51676
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		44,46272

P310-D51N kg Armadura de zanjas y pozos AP500 S de acero en barras corrugadas B500S de límite elástico >= 500 N/mm2 — Rend.: 1,000 — **1,40 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A01-FEP0	h	Ayudante ferrallista	0,008 /R	x	21,42000	=	0,17136	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006 /R	x	24,30000	=	0,14580	
					Subtotal...		0,31716	0,31716
Materiales:								
B0AM-078F	kg	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm	0,0051	x	1,37000	=	0,00699	
B0B6-107E	kg	Acero en barras corrugadas elaborado en obra y manipulado en taller B500S, de límite elástico >= 500 N/mm2	1,000	x	0,99036	=	0,99036	
					Subtotal...		0,99735	0,99735

GASTOS AUXILIARES	1,50%	0,00476
COSTE DIRECTO		1,31927
DESPESES INDIRECTES	6,00%	0,07916
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		1,39842

P312-D4NQ m3 Hormigón para zanjas y pozos de cimentación, HA-35/F/20/IIIb+Qc, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con bomba — Rend.: 1,000 — **159,36 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A0D-0007	h	Peón	0,300 /R	x	19,25000	=	5,77500	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
					Subtotal...		5,77500		5,77500
	Maquinaria:								
	C172-003J	h	Camión con bomba de hormigonar	0,100 /R	x	174,76000 =	17,47600		
					Subtotal...		17,47600		17,47600
	Materiales:								
	B06E-10UV	m3	Hormigón HA-35/F/20/IIIb+Qc de consistencia fluida, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 350 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición IIIb+Qc	1,100	x	115,46000 =	127,00600		
					Subtotal...		127,00600		127,00600
				GASTOS AUXILIARES		1,50%			0,08663
				COSTE DIRECTO					150,34363
				DESPESES INDIRECTES		6,00%			9,02062
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					159,36424
	P320-D6YB	kg	Armadura para muros de contención AP500 S, de una altura máxima de 3 m, de acero en barras corrugadas B500S de límite elástico >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000					**1,50 €**
				Unidades		Precio €	Parcial		Importe
	Mano de obra:								
	A01-FEP0	h	Ayudante ferrallista	0,010 /R	x	21,42000 =	0,21420		
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,008 /R	x	24,30000 =	0,19440		
					Subtotal...		0,40860		0,40860
	Materiales:								
	B0AM-078F	kg	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm	0,0061	x	1,37000 =	0,00836		
	B0B6-107E	kg	Acero en barras corrugadas elaborado en obra y manipulado en taller B500S, de límite elástico >= 500 N/mm2	1,000	x	0,99036 =	0,99036		
					Subtotal...		0,99872		0,99872
				GASTOS AUXILIARES		1,50%			0,00613
				COSTE DIRECTO					1,41345
				DESPESES INDIRECTES		6,00%			0,08481
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					1,49826
	P324-DNJ1	m3	Hormigón para muros de contención de 3 m de altura como máximo, HA-30/B/20/IIIb de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm y vertido con bomba	Rend.: 1,000					**125,65 €**
				Unidades		Precio €	Parcial		Importe
	Mano de obra:								
	A0D-0007	h	Peón	0,240 /R	x	19,25000 =	4,62000		
	A0F-000T	h	Oficial 1a albañil	0,060 /R	x	24,30000 =	1,45800		
					Subtotal...		6,07800		6,07800
	Maquinaria:								
	C172-003J	h	Camión con bomba de hormigonar	0,100 /R	x	174,76000 =	17,47600		

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
					Subtotal...		17,47600		17,47600
	Materiales:								
	B06E-10PV	m3	Hormigón HA-30/B/20/IIIb de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 325 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición IIIb	1,050	x	90,32000 =	94,83600		
					Subtotal...		94,83600		94,83600
				GASTOS AUXILIARES		2,50%			0,15195
				COSTE DIRECTO					118,54195
				DESPESES INDIRECTES		6,00%			7,11252
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					125,65447
	P3L0-3CT1	m2	Armadura AP500 T con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	Rend.: 1,000					**30,40 €**
				Unidades		Precio €	Parcial		Importe
	Mano de obra:								
	A01-FEP0	h	Ayudante ferrallista	0,650 /R	x	21,42000 =	13,92300		
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,325 /R	x	24,30000 =	7,89750		
					Subtotal...		21,82050		21,82050
	Materiales:								
	B0AM-078F	kg	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm	0,024	x	1,37000 =	0,03288		
	B0B8-107X	m2	Malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2,200	x	1,81000 =	3,98200		
	B0B6-107C	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a l'obra B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	2,100	x	0,99036 =	2,07976		
					Subtotal...		6,09464		6,09464
				GASTOS AUXILIARES		3,50%			0,76372
				COSTE DIRECTO					28,67886
				DESPESES INDIRECTES		6,00%			1,72073
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					30,39959
	P45C1-D5S9	m3	Hormigón para losas inclinadas, HA-25/B/10/I, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 10 mm, vertido con bomba	Rend.: 1,000					**112,90 €**
				Unidades		Precio €	Parcial		Importe
	Mano de obra:								
	A0D-0007	h	Peón	0,276 /R	x	19,25000 =	5,31300		
					Subtotal...		5,31300		5,31300
	Maquinaria:								
	C172-003J	h	Camión con bomba de hormigonar	0,115 /R	x	174,76000 =	20,09740		
					Subtotal...		20,09740		20,09740
	Materiales:								
	B06E-12D6	m3	Hormigón HA-25/B/10/I de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 10 mm, con >= 250 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	1,020	x	79,38000 =	80,96760		

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
				Subtotal...			80,96760	80,96760
				GASTOS AUXILIARES	2,50%			0,13283
				COSTE DIRECTO				106,51082
				DESPESES INDIRECTES	6,00%			6,39065
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				112,90147

P4B8-D6QH kg Armadura para losas de estructura AP500 S de acero en barras corrugadas B500S de límite elástico >= 500 N/mm2 — Rend.: 1,000 — **1,61 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A01-FEP0	h	Ayudante ferrallista	0,010 /R	x	21,42000	=	0,21420	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,012 /R	x	24,30000	=	0,29160	
				Subtotal...			0,50580	0,50580
Materiales:								
B0AM-078F	kg	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm	0,012	x	1,37000	=	0,01644	
B0B6-107E	kg	Acero en barras corrugadas elaborado en obra y manipulado en taller B500S, de límite elástico >= 500 N/mm2	1,000	x	0,99036	=	0,99036	
				Subtotal...			1,00680	1,00680
				GASTOS AUXILIARES	1,50%			0,00759
				COSTE DIRECTO				1,52019
				DESPESES INDIRECTES	6,00%			0,09121
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				1,61140

P4D5-9LVM m2 Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con bastidores metálicos modulares con tablero fenólico, para muros de base rectilínea, encofrados a dos caras, de una altura <= 3 m, para hormigón visto — Rend.: 1,000 — **33,33 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A01-FEOZ	h	Ayudante encofrador	0,540 /R	x	21,42000	=	11,56680	
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,500 /R	x	24,30000	=	12,15000	
				Subtotal...			23,71680	23,71680
Materiales:								
B0DB3-2DNH	u	Tornapuntas para encofrado con elementos industrializados, de 3 m de altura, para 150 usos, con parte proporcional de accesorios	0,200	x	0,87000	=	0,17400	
B0DG0-1JLB	m2	Amortización de bastidores metálicos modulares con tablero fenólico, con estructura de acero, para muro de base rectilínea de hormigón visto, con parte proporcional de accesorios	1,200	x	5,56000	=	6,67200	
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrante	0,100	x	2,89000	=	0,28900	
				Subtotal...			7,13500	7,13500

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
				GASTOS AUXILIARES	2,50%			0,59292
				COSTE DIRECTO				31,44472
				DESPESES INDIRECTES	6,00%			1,88668
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				33,33140

P4DC-3UYA m2 Montaje y desmontaje de encofrado para losas inclinadas, a una altura <= 5 m, con tablero de madera de pino forrado con tablero fenólico para dejar el hormigón visto — Rend.: 1,000 — **3,09 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A01-FEOZ	h	Ayudante encofrador	0,050 /R	x	21,42000	=	1,07100	
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,050 /R	x	24,30000	=	1,21500	
				Subtotal...			2,28600	2,28600
Materiales:								
B0AK-07AS	kg	Clavo de acero	0,1007	x	1,53000	=	0,15407	
B0D21-07OY	m	Tablón de madera de pino para 10 usos	1,100	x	0,38000	=	0,41800	
				Subtotal...			0,57207	0,57207
				GASTOS AUXILIARES	2,50%			0,05715
				COSTE DIRECTO				2,91522
				DESPESES INDIRECTES	6,00%			0,17491
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				3,09013

P6142-57AZ m2 Tabique apoyado divisorio de 4 cm de espesor, de ladrillo hueco sencillo de 290x140x40 mm, LD, categoría I, según la norma UNE-EN 771-1, para revestir, tomado con mortero cemento 1:4 — Rend.: 1,000 — **20,79 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A0D-0007	h	Peón	0,190 /R	x	19,25000	=	3,65750	
A0F-000T	h	Oficial 1a albañil	0,435 /R	x	24,30000	=	10,57050	
				Subtotal...			14,22800	14,22800
Materiales:								
B0F13-0LM8	u	Ladrillo hueco sencillo de 290x140x40 mm, categoría I, LD, según la norma UNE-EN 771-1	25,370	x	0,17000	=	4,31290	
B07F-0LT5	m3	Mortero de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L y arena, con 380 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:4 y 10 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	0,0075	x	95,62440	=	0,71718	
				Subtotal...			5,03008	5,03008
Otros:								
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,50 %	S/	14,22800	=	0,35570	
				Subtotal...			0,35570	0,35570

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO		19,61378
DESPESES INDIRECTES	6,00%	1,17683
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		20,79061

P89R-4W4X m Pintado de tubo de cobre, al esmalte sintético, con una capa de imprimación fosfatante y dos de acabado de 2 a 4´´ de diámetro, como máximo — Rend.: 1,000 — **5,41 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A01-FEP9	h	Ayudante pintor	0,017 /R	x	21,42000	=	0,36414	
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,140 /R	x	24,30000	=	3,40200	
					Subtotal...		3,76614	3,76614
Materiales:								
B891-0P02	kg	Esmalte sintético	0,0612	x	13,78000	=	0,84334	
B8Z6-0P2G	kg	Imprimación fosfatante	0,0459	x	9,60000	=	0,44064	
					Subtotal...		1,28398	1,28398

GASTOS AUXILIARES	1,50%	0,05649
COSTE DIRECTO		5,10661
DESPESES INDIRECTES	6,00%	0,30640
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		5,41301

P93M-3G39 m2 Solera de hormigón HM-20/P/20/I, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, de espesor 10 cm, colocado desde camión — Rend.: 1,000 — **14,39 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A0D-0007	h	Peón	0,200 /R	x	19,25000	=	3,85000	
A0F-000T	h	Oficial 1a albañil	0,100 /R	x	24,30000	=	2,43000	
					Subtotal...		6,28000	6,28000
Materiales:								
B06E-12C5	m3	Hormigón HM-20/P/20/I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	0,103	x	69,91000	=	7,20073	
					Subtotal...		7,20073	7,20073
Otros:								
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50 %	S/	6,28000	=	0,09420	
					Subtotal...		0,09420	0,09420

COSTE DIRECTO		13,57493
DESPESES INDIRECTES	6,00%	0,81450

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		14,38943

P9H5-E8AX t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada — Rend.: 1,000 — **64,92 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A0D-0007	h	Peón	0,086 /R	x	19,25000	=	1,65550	
A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	0,019 /R	x	24,30000	=	0,46170	
					Subtotal...		2,11720	2,11720
Maquinaria:								
C131-005G	h	Rodillo vibratorio autopropulsado, de 12 a 14 t	0,012 /R	x	76,12000	=	0,91344	
C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012 /R	x	69,60000	=	0,83520	
C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010 /R	x	60,38000	=	0,60380	
					Subtotal...		2,35244	2,35244
Materiales:								
B9H1-0HWP	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	1,000	x	56,74000	=	56,74000	
					Subtotal...		56,74000	56,74000

GASTOS AUXILIARES	1,50%	0,03176
COSTE DIRECTO		61,24140
DESPESES INDIRECTES	6,00%	3,67448
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		64,91588

P9H5-E8BT t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada — Rend.: 1,000 — **69,28 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A0D-0007	h	Peón	0,086 /R	x	19,25000	=	1,65550	
A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	0,019 /R	x	24,30000	=	0,46170	
					Subtotal...		2,11720	2,11720
Maquinaria:								
C131-005G	h	Rodillo vibratorio autopropulsado, de 12 a 14 t	0,012 /R	x	76,12000	=	0,91344	
C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012 /R	x	69,60000	=	0,83520	
C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010 /R	x	60,38000	=	0,60380	
					Subtotal...		2,35244	2,35244
Materiales:								

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	B9H1-0HX9	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	1,000	x	60,86000	=	60,86000	
					Subtotal...			60,86000	60,86000
				GASTOS AUXILIARES		1,50%			0,03176
				COSTE DIRECTO					65,36140
				DESPESES INDIRECTES		6,00%			3,92168
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					69,28308

P9L1-E97S	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	Rend.: 1,000				0,48 €
			Unidades		Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:							
A0E-000A	h	Peón especialista	0,003 /R	x	20,34000 =	0,06102	
				Subtotal...		0,06102	0,06102
Maquinaria:							
C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003 /R	x	31,69000 =	0,09507	
C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,0005 /R	x	47,03000 =	0,02352	
				Subtotal...		0,11859	0,11859
Materiales:							
B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 180% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	1,000	x	0,27000 =	0,27000	
				Subtotal...		0,27000	0,27000
			GASTOS AUXILIARES		1,50%		0,00092
			COSTE DIRECTO				0,45053
			DESPESES INDIRECTES		6,00%		0,02703
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				0,47756

P9L1-E97Z	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2	Rend.: 1,000				0,46 €
			Unidades		Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:							
A0E-000A	h	Peón especialista	0,003 /R	x	20,34000 =	0,06102	
				Subtotal...		0,06102	0,06102
Maquinaria:							
C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003 /R	x	31,69000 =	0,09507	
				Subtotal...		0,09507	0,09507
Materiales:							
B057-06IH	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	1,000	x	0,28000 =	0,28000	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
					Subtotal...			0,28000	0,28000
				GASTOS AUXILIARES		1,50%			0,00092
				COSTE DIRECTO					0,43701
				DESPESES INDIRECTES		6,00%			0,02622
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					0,46323

PF56-FJEP	m	Tubo de cobre R250 (semiduro) de 54 mm de diámetro nominal, de 1,2 mm de espesor, según la norma UNE-EN 1057, soldado por capilaridad, con grado de dificultad mediano y colocado enterrado	Rend.: 1,000				29,12 €
			Unidades		Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,225 /R	x	21,42000 =	4,81950	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,225 /R	x	25,11000 =	5,64975	
				Subtotal...		10,46925	10,46925
Materiales:							
BF53-FGL6	m	Tubo de cobre R250 (semiduro) de 54 mm de diámetro nominal y de espesor 1,2 mm, según la norma UNE-EN 1057	1,020	x	14,83000 =	15,12660	
				Subtotal...		15,12660	15,12660
Otros:							
BFW6-04O1	U	Accesorio para tubo de cobre [null] de diámetro nominal para [null]	0,300	x	3,99000 =	1,19700	
BFYC-04OS	U	Parte proporcional de elementos de montaje, para tubo de [null] de [null] de diámetro nominal, para soldar por capilaridad	1,000	x	0,52000 =	0,52000	
				Subtotal...		1,71700	1,71700
			GASTOS AUXILIARES		1,50%		0,15704
			COSTE DIRECTO				27,46989
			DESPESES INDIRECTES		6,00%		1,64819
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				29,11808

PHNE-AI0J	u	Balisa solar Como BL col·locada amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000				130,59 €
			Unidades		Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,350 /R	x	21,39000 =	7,48650	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350 /R	x	25,11000 =	8,78850	
				Subtotal...		16,27500	16,27500
Materiales:							
BHNC-2HLO	u	Balisa solar Como BL	1,000	x	106,68000 =	106,68000	
				Subtotal...		106,68000	106,68000

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
				GASTOS AUXILIARES	1,50%				0,24413
				COSTE DIRECTO					123,19913
				DESPESES INDIRECTES	6,00%				7,39195
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					130,59107
	PHNI-B5WA	u	Llum LED per a exterior de distribució simètrica amb difusor de vidre i cos alumini fos, equipat amb un mòdul de 49 LED i un dispositiu d'alimentació i control no regulable de 60 W de potència total, flux lluminós 5040 lm, temperatura de color 4000 K, vida útil >=83000, aïllament elèctric de classe I, grau de protecció IP-66 i IK08 amb accessori per fixar vertical i acoblat a l' extrem del suport	Rend.: 1,000					**111,00 €**
				Unidades		Precio €		Parcial	Importe
	Mano de obra:								
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,350 /R	x	21,39000	=	7,48650	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350 /R	x	25,11000	=	8,78850	
				Subtotal...				16,27500	16,27500
	Materiales:								
	BHNG-2NYV	u	L2. Adosado suelo solar INIT IP68 LED SMD	1,000	x	88,20000	=	88,20000	
				Subtotal...				88,20000	88,20000
				GASTOS AUXILIARES	1,50%				0,24413
				COSTE DIRECTO					104,71913
				DESPESES INDIRECTES	6,00%				6,28315
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					111,00227
P- 1	E8B12A05K8W	m2	Hidrofugat de parament horitzontal exterior amb protector hidròfug ref. P33LA150 de la serie Impregnacions hidròfugues de BASF-CC	Rend.: 1,000					**6,34 €**
				Unidades		Precio €		Parcial	Importe
	Mano de obra:								
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,150 /R	x	23,38000	=	3,50700	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,015 /R	x	20,76000	=	0,31140	
				Subtotal...				3,81840	3,81840
	Materiales:								
	B8B15000K8W5	kg	Hidrofugant incolor per suports alcalins: formigó, morter ciment, MASTERSEAL 303, de BASF-CC, ref. P33LA150 de la serie Impregnacions hidròfugues de BASF-CC	0,255	x	8,26000	=	2,10630	
				Subtotal...				2,10630	2,10630
				GASTOS AUXILIARES	1,50%				0,05728
				COSTE DIRECTO					5,98198
				DESPESES INDIRECTES	6,00%				0,35892

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					6,34089
P- 2	EB01	m	Instalación completa de puerta de acceso 160 x 0.47 m. Corredera de 1 hoja. Realizada en taller con perfiles metálicos de acero corten. Fijada mecánicamente. incluye herrajes, guia, tirador, llave. Según detalle i planos de proyecto (cerrajería) completamente instalada.	Rend.: 1,000					**676,15 €**
P- 3	EB02	m	Instalación completa de puerta de acceso de 310 x 0,90 m. Batiente de 1 hoja. Realizada en taller con perfiles metálicos de acero corten. Fijada mecánicamente. incluye herrajes, tirador, llave, y pasador inferior. Según detalle i planos de proyecto (cerrajería) completmente instalada.	Rend.: 1,000					**1.021,02 €**
P- 4	F222005P	u	Excavación de cata de un m3 aproximadamente con medios manuales para localización de servicios incluida reposición.	Rend.: 1,000					**105,64 €**
P- 5	FBB0001	u	Panel informativo acceso totalmente instalado. Atril en acero corten segun detalle de proyecto (cerrajería)	Rend.: 1,000					**715,20 €**
P- 6	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	Rend.: 1,000					**0,33 €**
				Unidades		Precio €		Parcial	Importe
	Mano de obra:								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,010 /R	x	19,99000	=	0,19990	
				Subtotal...				0,19990	0,19990
	Materiales:								
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,020	x	0,11000	=	0,11220	
				Subtotal...				0,11220	0,11220
				GASTOS AUXILIARES	1,50%				0,00300
				COSTE DIRECTO					0,31510
				DESPESES INDIRECTES	6,00%				0,01891
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					0,33400

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P- 7	FG0000	u	PA Retirada de centro de tansformación existente, conexión y ubicación de nuevo centro de transformación, retirada de líneas aéreas y substitución por subterráneas y nuevo trazado aéreo. Suministro y colocación de trabajos de extensión de la nueva red hasta contaje formado por cables, tubos, centro de Media Tensión (transformadores y celdas), enlaces y derivación, decargas i cargas, placas identificativs. Fusibles i conexionado, todo acorde con la definición de la CIA suministradora y totalmente en funiconamiento. Incluyendo trabajos administrativos de ingeniería y proyecto legalizaciónes y pruebas.	Rend.: 1,000	**1,00 €**
P- 10	FQ21BC65	u	Paperera Sort 2009 de 230 l de capacitat, amb tapa superior de 3 forats de 185 mm amb tanca de seguretat.Cos de xas mecanitzada per laser de 2 mm reforçada. Acabat amb tapa inox AISI316, estructura galvanitzada i pintura l forn oxiron. Completament instal.lada ancoratge inclòs. Palelera Sort 2009 de 230 l de capcidad, contapa superior de 3 agujeros de 185 mm con cierre de seguridad. Cuerpo de chapa de acerod e 2mm reforzada. Acabado con tapainox AISI316, estructura galvanizada y pintura al horno oxiron. Completamente nstalada anclaje incluido.	Rend.: 1,000	**418,85 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A0121000	h	Oficial 1a	0,400 /R	x	22,51000	=	9,00400	
A0140000	h	Manobre	0,750 /R	x	16,71000	=	12,53250	
				Subtotal...			21,53650	21,53650
Maquinaria:								
C2001000	h	Martell trencador manual	0,750 /R	x	3,26000	=	2,44500	
				Subtotal...			2,44500	2,44500
Materiales:								
BQ21BC60	u	Paperera	1,000	x	365,00000	=	365,00000	
D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,079	x	73,92263	=	5,83989	
				Subtotal...			370,83989	370,83989

GASTOS AUXILIARES	1,50%	0,32305
COSTE DIRECTO		395,14444
DESPESES INDIRECTES	6,00%	23,70867
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		418,85310

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P- 11	FQZ5U112	u	Suministro y colocación de aparcamiento de bicicletas individual, de espuma de poliuretano de alta densidad y base de fundición de alumino modelo Key de Santa & Cole o similar, color a escojer por la DF, colocado empotado en el pavimento.	Rend.: 1,000	**189,30 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300 /R	x	23,26000	=	6,97800	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,300 /R	x	19,99000	=	5,99700	
				Subtotal...			12,97500	12,97500
Materiales:								
B069-2A9P	m3	Hormigón de uso no estructural de resistencia a compresión15 N/mm2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, HNE-15/P/40	0,045	x	66,95000	=	3,01275	
B0714000	kg	Morter sintètic epoxi de resines epoxi	3,000	x	4,09000	=	12,27000	
BQZ5U112	u	Aparcament de bicicletes individual, de tub d'acer inoxidable de 48x1,5 mm de diàmetre, en forma d'U invertida, de 75 cm d'alçada sobre el paviment, 20 cm per encastar, amb dues anelles embellidores i 75 cm d'amplada, per a col·locar encastat al paviment	1,000	x	150,00000	=	150,00000	
				Subtotal...			165,28275	165,28275

GASTOS AUXILIARES	2,50%	0,32438
COSTE DIRECTO		178,58213
DESPESES INDIRECTES	6,00%	10,71493
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		189,29705

P- 12	P2110-AKWS	m3	Derribo de edificación aislada, de 30 a 250 m3 de volumen aparente, de 4 a 8 m de altura, con estructura de obra de fábrica, sin derribo de cimientos, solera ni medianeras, sin separación, transporte ni gestión de residuos ni residuos peligrosos, con medios manuales y mecánicos e carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor	Rend.: 1,000	**13,84 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A0E-000A	h	Peón especialista	0,160 /R	x	20,34000	=	3,25440	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,040 /R	x	24,30000	=	0,97200	
				Subtotal...			4,22640	4,22640
Maquinaria:								
C111-0056	h	Compresor con dos martillos neumáticos	0,040 /R	x	17,66000	=	0,70640	
C138-00KR	h	Pala cargadora sobre neumáticos de 8 a 14 t	0,040 /R	x	84,73000	=	3,38920	
C139-00LH	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenas de 12 a 20 t	0,045 /R	x	97,18000	=	4,37310	
C207-00E1	h	Equipo y elementos auxiliares para corte oxiacetilénico	0,040 /R	x	7,51000	=	0,30040	
				Subtotal...			8,76910	8,76910

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
				GASTOS AUXILIARES	1,50%			0,06340
				COSTE DIRECTO				13,05890
				DESPESES INDIRECTES	6,00%			0,78353
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				13,84243

P- 13 P2145-4RS2 m Arranque de barandilla metálica de 90 a 110 cm de altura, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor — Rend.: 1,000 — **7,03 €**

		Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEP1	h Ayudante soldador	0,050 /R	x	21,51000	=	1,07550	
A0D-0007	h Peón	0,200 /R	x	19,25000	=	3,85000	
A0F-000Y	h Oficial 1a soldador	0,050 /R	x	24,71000	=	1,23550	
				Subtotal...		6,16100	6,16100
Maquinaria:							
C207-00E1	h Equipo y elementos auxiliares para corte oxiacetilénico	0,050 /R	x	7,51000	=	0,37550	
				Subtotal...		0,37550	0,37550

GASTOS AUXILIARES	1,50%		0,09242
COSTE DIRECTO			6,62892
DESPESES INDIRECTES	6,00%		0,39773
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			7,02665

P- 14 P2146-DJ2X m2 Demolición de pavimento de mezcla bituminosa, de hasta 15 cm de espesor y más de 2 m de ancho con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión — Rend.: 1,000 — **4,14 €**

		Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Maquinaria:							
C115-00EE	h Retroexcavadora con martillo rompedor	0,050 /R	x	72,76000	=	3,63800	
C138-00KQ	h Pala cargadora sobre neumáticos de 15 a 20 t	0,0026 /R	x	102,78000	=	0,26723	
				Subtotal...		3,90523	3,90523

COSTE DIRECTO			3,90523
DESPESES INDIRECTES	6,00%		0,23431
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			4,13954

P- 15 P214P-E7J1 m3 Derribo de muro de contención de hormigón armado, a mano y con martillo rompedor sobre retroexcavadora y carga mecánica de escombros sobre camión — Rend.: 1,000 — **88,20 €**

Unidades Precio € Parcial Importe

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
Mano de obra:									
A0D-0007	h	Peón	0,600 /R	x	19,25000	=	11,55000		
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,600 /R	x	24,71000	=	14,82600		
					Subtotal...		26,37600	26,37600	
Maquinaria:									
C115-00EE	h	Retroexcavadora con martillo rompedor	0,600 /R	x	72,76000	=	43,65600		
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	0,144 /R	x	57,49000	=	8,27856		
C207-00E1	h	Equipo y elementos auxiliares para corte oxiacetilénico	0,600 /R	x	7,51000	=	4,50600		
					Subtotal...		56,44056	56,44056	

GASTOS AUXILIARES	1,50%		0,39564
COSTE DIRECTO			83,21220
DESPESES INDIRECTES	6,00%		4,99273
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			88,20493

P- 16 P214P-E7JP m3 Derribo de cimiento corrido de hormigón armado, a mano y con martillo rompedor sobre retroexcavadora y carga mecánica de escombros sobre camión. PARTIDA A VERIFICAR EN LA EJECUCIÓN DE OBRA — Rend.: 1,000 — **96,27 €**

		Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A0D-0007	h Peón	0,660 /R	x	19,25000	=	12,70500	
A0F-000Y	h Oficial 1a soldador	0,500 /R	x	24,71000	=	12,35500	
				Subtotal...		25,06000	25,06000
Maquinaria:							
C115-00EE	h Retroexcavadora con martillo rompedor	0,700 /R	x	72,76000	=	50,93200	
C13C-00LP	h Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	0,186 /R	x	57,49000	=	10,69314	
C207-00E1	h Equipo y elementos auxiliares para corte oxiacetilénico	0,500 /R	x	7,51000	=	3,75500	
				Subtotal...		65,38014	65,38014

GASTOS AUXILIARES	1,50%		0,37590
COSTE DIRECTO			90,81604
DESPESES INDIRECTES	6,00%		5,44896
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			96,26500

P- 17 P214T-4RQH m2 Derribo de pared de cerramiento de ladrillo de 15 cm de espesor, a mano y con martillo rompedor manual y carga manual de escombros sobre camión o contenedor — Rend.: 1,000 — **11,63 €**

		Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A0D-0007	h Peón	0,250 /R	x	19,25000	=	4,81250	
A0E-000A	h Peón especialista	0,250 /R	x	20,34000	=	5,08500	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
				Subtotal...		9,89750		9,89750
Maquinaria:								
	C20H-00DN	h	Martillo rompedor manual	0,250 /R x	3,70000 =	0,92500		
				Subtotal...		0,92500		0,92500
				GASTOS AUXILIARES	1,50%			0,14846
				COSTE DIRECTO				10,97096
				DESPESES INDIRECTES	6,00%			0,65826
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				11,62922

P- 18 P21Q2-8GXO u Retirada de banco de piedra u hormigón de hasta 3 m de longitud, derribo de dados de hormigón, e carga manual y mecánica del equipamiento y los escombros sobre camión o contenedor

Rend.: 1,000 **17,53 €**

		Unidades		Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A0E-000A	h Peón especialista	0,300 /R	x	20,34000 =	6,10200	
			Subtotal...		6,10200	6,10200
Maquinaria:						
C111-0056	h Compresor con dos martillos neumáticos	0,150 /R	x	17,66000 =	2,64900	
C152-003B	h Camión grúa	0,150 /R	x	51,31000 =	7,69650	
			Subtotal...		10,34550	10,34550
			GASTOS AUXILIARES	1,50%		0,09153
			COSTE DIRECTO			16,53903
			DESPESES INDIRECTES	6,00%		0,99234
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			17,53137

P- 19 P21R0-92HA u Tala controlada directa de árbol < 6 m de altura, arrancando la tocón, recogida de la broza generada y carga en camión grúa con pinza y transporte de la misma a planta de compostaje (a menos de 20 km)

Rend.: 1,000 **136,32 €**

		Unidades		Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPJ	h Ayudante jardinero	0,260 /R	x	29,92000 =	7,77920	
A0F-000M	h Oficial 1a jardinero	0,260 /R	x	33,72000 =	8,76720	
			Subtotal...		16,54640	16,54640
Maquinaria:						
C152-003B	h Camión grúa	0,770 /R	x	51,31000 =	39,50870	
CR11-00JS	h Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potencia, con brazo desbrozador	0,750 /R	x	52,42000 =	39,31500	
CRE0-00C0	h Motosierra	0,260 /R	x	3,65000 =	0,94900	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
				Subtotal...		79,77270		79,77270
Materiales:								
	B2RA-28TX	t	Deposición controlada en planta de compostaje de residuos de troncos y cepas no peligrosos con una densidad 0,9 t/m3, procedentes de poda o siega, con código 200201 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	0,320 x	84,30000 =	26,97600		
	B2RA-28U0	t	Deposición controlada en planta de compostaje de residuos vegetales limpios no peligrosos con una densidad 0,5 t/m3, procedentes de poda o siega, con código 200201 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	0,100 x	50,58000 =	5,05800		
				Subtotal...		32,03400		32,03400
				GASTOS AUXILIARES	1,50%			0,24820
				COSTE DIRECTO				128,60130
				DESPESES INDIRECTES	6,00%			7,71608
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				136,31737

P- 20 P2214-AYNQ m3 Excavación para caja de pavimento en roca de resistencia a la compresión alta (50 a 100 MPa), realizada con pala excavadora con martillo rompedor y carga indirecta sobre camión

Rend.: 1,000 **49,80 €**

		Unidades		Precio €	Parcial	Importe
Maquinaria:						
C138-00KQ	h Pala cargadora sobre neumáticos de 15 a 20 t	0,063 /R	x	102,78000 =	6,47514	
C139-00L9	h Pala excavadora giratoria sobre neumáticos de 15 a 20 t, con martillo rompedor	0,366 /R	x	110,66000 =	40,50156	
			Subtotal...		46,97670	46,97670
			COSTE DIRECTO			46,97670
			DESPESES INDIRECTES	6,00%		2,81860
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			49,79530

P- 21 P2214-AYNS m3 Excavación para caja de pavimento en terreno compacto (SPT 20-50), realizada con pala excavadora y carga directa sobre camión. Rebaje de 15 cm para acopio y posterior reutilización en el espacio plaza.

Rend.: 1,000 **4,64 €**

		Unidades		Precio €	Parcial	Importe
Maquinaria:						
C139-00LK	h Pala excavadora giratoria sobre neumáticos de 15 a 20 t	0,045 /R	x	97,18000 =	4,37310	
			Subtotal...		4,37310	4,37310
			COSTE DIRECTO			4,37310
			DESPESES INDIRECTES	6,00%		0,26239

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	4,63549

P- 22 P2217-55SU m3 Excavación, desmonte de tierras y de escollera incluido dragado de rocas sueltas de escollera desde tierra hasta una profundidad de 0,6 m., realizado con pala excavadora y carga directa sobre camión. Rend.: 1,000 **4,64 €**

		Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Maquinaria:							
C139-00LK	h Pala excavadora giratoria sobre neumáticos de 15 a 20 t	0,045 /R	x	97,18000	=	4,37310	
			Subtotal...			4,37310	4,37310

COSTE DIRECTO		4,37310
DESPESES INDIRECTES	6,00%	0,26239
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		4,63549

P- 23 P221D-DZ2Q m3 Excavación de zanja para paso de instalaciones hasta 1 m de profundidad, en terreno de tránsito (SPT >50), realizada con retroexcavadora y con las tierras dejadas al borde Rend.: 1,000 **12,01 €**

		Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Maquinaria:							
C13C-00LP	h Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	0,197 /R	x	57,49000	=	11,32553	
			Subtotal...			11,32553	11,32553

COSTE DIRECTO		11,32553
DESPESES INDIRECTES	6,00%	0,67953
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		12,00506

P- 24 P221D-DZ2U m3 Excavación de zanja para paso de instalaciones hasta 1 m de profundidad, en roca de resistencia a la compresión alta (> 50 MPa), realizada con retroexcavadora con martillo rompedor y con las tierras dejadas al borde Rend.: 1,000 **80,26 €**

		Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Maquinaria:							
C13C-00LP	h Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	0,132 /R	x	57,49000	=	7,58868	
C13C-00LQ	h Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t, con martillo rompedor	0,854 /R	x	79,78000	=	68,13212	
			Subtotal...			75,72080	75,72080

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO		75,72080
DESPESES INDIRECTES	6,00%	4,54325
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		80,26405

P- 25 P221I-8GY8 m Excavación de zanja para paso de instalaciones de 40 cm de anchura y 70 cm de profundidad, relleno y compactación con tierras seleccionadas de la propia excavación, sin piedras, con retroexcavadora Rend.: 1,000 **10,57 €**

		Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A0D-0007	h Peón	0,125 /R	x	19,25000	=	2,40625	
A0E-000A	h Peón especialista	0,125 /R	x	20,34000	=	2,54250	
			Subtotal...			4,94875	4,94875
Maquinaria:							
C13A-00FP	h Pisón vibrante con placa de 30x30 cm	0,125 /R	x	6,25000	=	0,78125	
C13C-00LP	h Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	0,0725 /R	x	57,49000	=	4,16803	
			Subtotal...			4,94928	4,94928

GASTOS AUXILIARES	1,50%	0,07423
COSTE DIRECTO		9,97226
DESPESES INDIRECTES	6,00%	0,59834
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		10,57060

P- 26 P2252-5495 m3 Extendido y compactación de suelo adecuado de la obra, en tongadas de 50 cm de grueso, como máximo, con compactación del 95 % PM, utilizando pisón vibrante pequeño, y humedeciendo. Tierras selecionadas procedentes de la excavación de las piscinas y de demolición parcial de la escollera. Rend.: 1,000 **9,09 €**

		Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A0E-000A	h Peón especialista	0,250 /R	x	20,34000	=	5,08500	
			Subtotal...			5,08500	5,08500
Maquinaria:							
C136-00F5	h Motoniveladora mediana	0,007 /R	x	74,96000	=	0,52472	
C138-00KQ	h Pala cargadora sobre neumáticos de 15 a 20 t	0,009 /R	x	102,78000	=	0,92502	
C13A-00FQ	h Bandeja vibrante con placa de 60 cm	0,250 /R	x	6,16000	=	1,54000	
C151-0033	h Camión cisterna de 6 m3	0,007 /R	x	47,56000	=	0,33292	
			Subtotal...			3,32266	3,32266
Materiales:							
B011-05ME	m3 Agua	0,050	x	1,80000	=	0,09000	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				Subtotal...		0,09000	0,09000
				GASTOS AUXILIARES	1,50%		0,07628
				COSTE DIRECTO			8,57394
				DESPESES INDIRECTES	6,00%		0,51444
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			9,08837

P- 27 P2255-DPGI m3 Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con material adecuado de la propia excavación, en tongadas de espesor de hasta 25 cm, utilizando pisón vibrante, con compactación del 90% PM

Rend.: 1,000 **20,16 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A0E-000A	h	Peón especialista	0,450 /R	x	20,34000	=	9,15300	
				Subtotal...			9,15300	9,15300
Maquinaria:								
C13A-00FQ	h	Bandeja vibrante con placa de 60 cm	0,450 /R	x	6,16000	=	2,77200	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	0,121 /R	x	57,49000	=	6,95629	
				Subtotal...			9,72829	9,72829
				GASTOS AUXILIARES	1,50%			0,13730
				COSTE DIRECTO				19,01858
				DESPESES INDIRECTES	6,00%			1,14112
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				20,15970

P- 28 P2255-DPHR m3 Relleno y compactación de zanja de ancho más de 0,6 y hasta 1,5 m, con material adecuado de la propia excavación, en tongadas de espesor de hasta 25 cm, utilizando pisón vibrante, con compactación del 95% PM

Rend.: 1,000 **13,60 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A0E-000A	h	Peón especialista	0,200 /R	x	20,34000	=	4,06800	
				Subtotal...			4,06800	4,06800
Maquinaria:								
C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,200 /R	x	8,71000	=	1,74200	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	0,121 /R	x	57,49000	=	6,95629	
				Subtotal...			8,69829	8,69829
				GASTOS AUXILIARES	1,50%			0,06102
				COSTE DIRECTO				12,82731
				DESPESES INDIRECTES	6,00%			0,76964

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		13,59695

P- 29 P240-DYRS m3 Carga con medios mecánicos y transporte de tierras para reutilizar en obra, con camión de 12 t, con un recorrido de hasta 2 km

Rend.: 1,000 **4,12 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Maquinaria:								
C138-00KQ	h	Pala cargadora sobre neumáticos de 15 a 20 t	0,021 /R	x	102,78000	=	2,15838	
C154-003M	h	Camión para transporte de 12 t	0,039 /R	x	44,25000	=	1,72575	
				Subtotal...			3,88413	3,88413
			COSTE DIRECTO					3,88413
			DESPESES INDIRECTES		6,00%			0,23305
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					4,11718

P- 30 P2R2-EU6S m3 Deposición controlada en vertedero autorizado incluído el cánon sobre la deposición controlada de residuos de la construcción nsegún la LLEI 8/2008, de residuos mezclados no peligrosos con una densidad 0,17 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170904 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)

Rend.: 1,000 **19,65 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Materiales:								
B2RA-28V1	t	Deposición controlada en vertedero autorizado incluído el cánon sobre la deposición controlada de residuos de la construcción nsegún la LLEI 8/2008, de residuos mezclados no peligrosos con una densidad 0,17 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170904 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	0,170	x	109,03000	=	18,53510	
				Subtotal...			18,53510	18,53510
			COSTE DIRECTO					18,53510
			DESPESES INDIRECTES		6,00%			1,11211
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					19,64721

P- 31 P2R4-FIMX m3 Transporte de tierras para acopio y reutilización en otra obra, con camión de 12 t y tiempo de espera para la carga con medios mecánicos, con un recorrido de menos de 20 km

Rend.: 1,000 **7,50 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Maquinaria:								
C154-003M	h	Camión para transporte de 12 t	0,160 /R	x	44,25000	=	7,08000	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				Subtotal...	7,08000		7,08000
				COSTE DIRECTO			7,08000
				DESPESES INDIRECTES	6,00%		0,42480
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			7,50480

P- 32 P2R5-DT1Z m3 Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos, con camión de 20 t y tiempo de espera para la carga a máquina, con un recorrido de más de 15 y hasta 20 km — Rend.: 1,000 — **9,11 €**

	Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Maquinaria:						
C154-003K h Camión para transporte de 20 t	0,155 /R	x	55,46000	=	8,59630	
Subtotal...					8,59630	8,59630
COSTE DIRECTO						8,59630
DESPESES INDIRECTES	6,00%					0,51578
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						9,11208

P- 35 P3J2-3BGZ t Escollera marítima con bloques de piedra granítica sin clasificar, colocados con pala cargadora. Con piedras recuperadas de la escollera existente. — Rend.: 1,000 — **18,94 €**

	Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:						
A0F-000B h Oficial 1a	0,011 /R	x	24,30000	=	0,26730	
Subtotal...					0,26730	0,26730
Maquinaria:						
C138-00KJ h Pala cargadora sobre cadenas de 18 a 25 t	0,0443 /R	x	141,41000	=	6,26446	
Subtotal...					6,26446	6,26446
Materiales:						
B040-0651 t Bloque de piedra para formación de escolleras de piedra granítica sin clasificar	1,000	x	11,33000	=	11,33000	
Subtotal...					11,33000	11,33000
GASTOS AUXILIARES	1,50%					0,00401
COSTE DIRECTO						17,86577
DESPESES INDIRECTES	6,00%					1,07195
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						18,93772

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
P- 39	P464-49OQ	m3	Mampostería de espesor variable de piedra granítica careada, de dos caras vistas, colocada con mortero cemento 1:6	Rend.: 1,000			**492,45 €**

	Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:						
A0D-0007 h Peón	7,000 /R	x	19,25000	=	134,75000	
A0F-000T h Oficial 1a albañil	7,000 /R	x	24,30000	=	170,10000	
Subtotal...					304,85000	304,85000
Materiales:						
B07F-0LT4 m3 Mortero de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L y arena, con 250 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:6 y 5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	0,3003	x	82,59910	=	24,80451	
B617-0OLY m3 Piedra de recuperación careada para mampostería	1,200	x	106,08030	=	127,29636	
Subtotal...					152,10087	152,10087
GASTOS AUXILIARES	2,50%					7,62125
COSTE DIRECTO						464,57212
DESPESES INDIRECTES	6,00%					27,87433
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						492,44645

P- 40 P4DC-3UXY m2 Montaje y desmontaje de encofrado para bancadas, con tablero de madera de pino — Rend.: 1,000 — **22,51 €**

	Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEOZ h Ayudante encofrador	0,400 /R	x	21,42000	=	8,56800	
A0F-000F h Oficial 1a encofrador	0,400 /R	x	24,30000	=	9,72000	
Subtotal...					18,28800	18,28800
Materiales:						
B0AK-07AS kg Clavo de acero	0,1007	x	1,53000	=	0,15407	
B0D31-07P4 m3 Lata de madera de pino	0,0019	x	283,80000	=	0,53922	
B0D70-0CEP m2 Tablero elaborado con madera de pino, de 22 mm de espesor, para 10 usos	1,100	x	1,53000	=	1,68300	
B0DZ1-0ZLZ l Desencofrante	0,040	x	2,89000	=	0,11560	
Subtotal...					2,49189	2,49189
GASTOS AUXILIARES	2,50%					0,45720
COSTE DIRECTO						21,23709
DESPESES INDIRECTES	6,00%					1,27423
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						22,51132

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
P- 41	P6125-7BI7	m2	Pared divisoria apoyada de espesor 11,5 cm, de ladrillo perforado, HD, de 240x115x100 mm, para revestir, categoría I, según la norma UNE-EN 771-1, tomado con mortero para albañilería industrializado M 5 (5 N/mm2)de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	Rend.: 1,000					**33,68 €**
				Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:									
	A0D-0007	h	Peón	0,300 /R	x	19,25000	=	5,77500	
	A0E-000A	h	Peón especialista	0,150 /R	x	20,34000	=	3,05100	
	A0F-000T	h	Oficial 1a albañil	0,600 /R	x	24,30000	=	14,58000	
						Subtotal...		23,40600	23,40600
Maquinaria:									
	C17A-00JM	h	Mezclador continuo con silo para mortero preparado a granel	0,150 /R	x	1,91000	=	0,28650	
						Subtotal...		0,28650	0,28650
Materiales:									
	B011-05ME	m3	Agua	0,0129	x	1,80000	=	0,02322	
	B07L-1PYA	t	Mortero para albañilería, clase M 5 (5 N/mm2), a granel, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	0,0522	x	35,55000	=	1,85571	
	B0F1A-073W	u	Ladrillo perforado, de 240x115x100 mm, para revestir, categoría I, HD, según la norma UNE-EN 771-1	37,440	x	0,15000	=	5,61600	
						Subtotal...		7,49493	7,49493
				GASTOS AUXILIARES		2,50%			0,58515
				COSTE DIRECTO					31,77258
				DESPESES INDIRECTES		6,00%			1,90635
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					33,67893
P- 42	P6146-AWG7	m2	Tabicón apoyado divisoria de 7 cm de espesor, de superladrillo de 500x200x70 mm, LD, categoría II, según la norma UNE-EN 771-1, para revestir, tomado con mortero para albañilería industrializado M 10 (10 N/mm2) de designación (G) según la norma UNE-EN 998-2	Rend.: 1,000					**14,24 €**
				Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:									
	A0D-0007	h	Peón	0,143 /R	x	19,25000	=	2,75275	
	A0E-000A	h	Peón especialista	0,029 /R	x	20,34000	=	0,58986	
	A0F-000T	h	Oficial 1a albañil	0,286 /R	x	24,30000	=	6,94980	
						Subtotal...		10,29241	10,29241
Maquinaria:									
	C17A-00JM	h	Mezclador continuo con silo para mortero preparado a granel	0,029 /R	x	1,91000	=	0,05539	
						Subtotal...		0,05539	0,05539
Materiales:									
	B011-05ME	m3	Agua	0,0028	x	1,80000	=	0,00504	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	B07L-1PY2	t	Mortero para albañilería, clase M 10 (10 N/mm2), a granel, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	0,0094	x	37,43000	=	0,35184	
	B0F18-0E2U	u	Superladrillo de 500x200x70 mm, p/revestir, categoría II, LD, según la norma UNE-EN 771-1	9,5237	x	0,26000	=	2,47616	
						Subtotal...		2,83304	2,83304
				GASTOS AUXILIARES		2,50%			0,25731
				COSTE DIRECTO					13,43815
				DESPESES INDIRECTES		6,00%			0,80629
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					14,24444
P- 43	P8B1-6073	m2	Hidrofugado de paramento exterior con protector hidrófugo Impermeabilización interior de losa y muros de la piscina mediante mortero cementoso impermeabilizante flexible bicomponente MasterSeal 550 ´´BASF´´, de color gris, que actúa como barrera elástica superficial, aplicada en dos capas, con un rendimiento de 1,5 kg/m² la primera capa y 1,5 kg/m² la segunda capa.	Rend.: 1,000					**13,47 €**
				Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:									
	A01-FEP7	h	Ayudante estucador	0,093 /R	x	21,42000	=	1,99206	
	A0F-000H	h	Oficial 1a estucador	0,093 /R	x	24,30000	=	2,25990	
						Subtotal...		4,25196	4,25196
Maquinaria:									
	C201-002N	h	Mezcladora-bombeadora para morteros y yesos proyectados	0,117 /R	x	5,06000	=	0,59202	
						Subtotal...		0,59202	0,59202
Materiales:									
	B8B2-15TL	kg	Protector hidrófugo. Mortero Masterseal 550	3,000	x	2,60000	=	7,80000	
						Subtotal...		7,80000	7,80000
				GASTOS AUXILIARES		1,50%			0,06378
				COSTE DIRECTO					12,70776
				DESPESES INDIRECTES		6,00%			0,76247
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					13,47022
P- 44	P931-3G6R	m3	Base de hormigón HM-20/B/20/I, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido mediante bombeo con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado	Rend.: 1,000					**114,91 €**
				Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:									
	A0D-0007	h	Peón	0,400 /R	x	19,25000	=	7,70000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	0,133 /R	x	24,30000	=	3,23190	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
					Subtotal...		10,93190		10,93190
	Maquinaria:								
	C172-003J	h	Camión con bomba de hormigonar	0,133 /R	x	174,76000	=	23,24308	
	C20K-00DP	h	Reglón vibratorio	0,133 /R	x	5,00000	=	0,66500	
					Subtotal...			23,90808	23,90808
	Materiales:								
	B06E-12D9	m3	Hormigón HM-20/B/20/I de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	1,050	x	69,91000	=	73,40550	
					Subtotal...			73,40550	73,40550
				GASTOS AUXILIARES		1,50%			0,16398
				COSTE DIRECTO					108,40946
				DESPESES INDIRECTES		6,00%			6,50457
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					114,91403

P- 45	P933-52IO	m3	Base de hormigón magro vibrado de 15 MPa de resistencia a compresión, consistencia plástica, tamaño máximo del árido 40 mm y con una dosificación de 150 kg/m3 de cemento 32,5 N, colocado y vibrado con pavimentadora	Rend.: 1,000					**80,40 €**
				Unidades		Precio €		Parcial	Importe
	Mano de obra:								
	A0D-0007	h	Peón	0,105 /R	x	19,25000	=	2,02125	
	A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	0,040 /R	x	24,30000	=	0,97200	
					Subtotal...			2,99325	2,99325
	Maquinaria:								
	C175-00G6	h	Extendedora para pavimentos de hormigón	0,040 /R	x	87,71000	=	3,50840	
					Subtotal...			3,50840	3,50840
	Materiales:								
	B066-32NF	m3	Hormigón magro de 15 MPa de resistencia a compresión, consistencia plástica, tamaño máximo del árido 40 mm y con una dosificación de 150 kg/m3 de cemento 32,5 N	1,050	x	66,00000	=	69,30000	
					Subtotal...			69,30000	69,30000
				GASTOS AUXILIARES		1,50%			0,04490
				COSTE DIRECTO					75,84655
				DESPESES INDIRECTES		6,00%			4,55079
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					80,39734

P- 46	P938-DFU7	m3	Base de zahorras seleccionadas por la DF de la propia obra procedentes de la excavación de las piscinas y rebaje de la escollera, con extendido y compactado del material al 95% del PM	Rend.: 1,000					**7,37 €**
				Unidades		Precio €		Parcial	Importe

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	Mano de obra:								
	A0D-0007	h	Peón	0,050 /R	x	19,25000	=	0,96250	
					Subtotal...			0,96250	0,96250
	Maquinaria:								
	C131-005G	h	Rodillo vibratorio autopropulsado, de 12 a 14 t	0,030 /R	x	76,12000	=	2,28360	
	C136-00F4	h	Motoniveladora pequeña	0,035 /R	x	67,81000	=	2,37335	
	C151-002Z	h	Camión cisterna de 8 m3	0,025 /R	x	48,97000	=	1,22425	
					Subtotal...			5,88120	5,88120
	Materiales:								
	B011-05ME	m3	Agua	0,050	x	1,80000	=	0,09000	
	B03F-05NW	m3	Zahorras artificial	0,000	x	17,34000	=		
					Subtotal...			0,09000	0,09000
				GASTOS AUXILIARES		1,50%			0,01444
				COSTE DIRECTO					6,94814
				DESPESES INDIRECTES		6,00%			0,41689
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					7,36503

P- 48	P966-H97Q	m	Bordillo de chapa de acero corten, de 8 mm de espesor y 200 mm de altura, incluidos elementos metálicos de anclaje soldados a la chapa, colocada sobre base de hormigón no estructural de 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión	Rend.: 1,000					**46,47 €**
				Unidades		Precio €		Parcial	Importe
	Mano de obra:								
	A0D-0007	h	Peón	0,150 /R	x	19,25000	=	2,88750	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150 /R	x	24,30000	=	3,64500	
					Subtotal...			6,53250	6,53250
	Materiales:								
	B069-2A9P	m3	Hormigón de uso no estructural de resistencia a compresión15 N/mm2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, HNE-15/P/40	0,045	x	66,95000	=	3,01275	
	B965-H692	m	Bordillo de chapa de acero 'corten', de 8 mm de espesor y 200 mm de altura, incluidos elementos metálicos de anclaje soldados a la chapa	1,050	x	32,57000	=	34,19850	
					Subtotal...			37,21125	37,21125
				GASTOS AUXILIARES		1,50%			0,09799
				COSTE DIRECTO					43,84174
				DESPESES INDIRECTES		6,00%			2,63050
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					46,47224

P- 49	P9A2-DN4X	m3	Pavimento de sablón, con extendido y compactado del material al 95 % del PM	Rend.: 1,000					**30,44 €**
				Unidades		Precio €		Parcial	Importe

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	Mano de obra:								
	A0D-0007	h	Peón	0,050 /R	x	19,25000	=	0,96250	
						Subtotal...		0,96250	0,96250
	Maquinaria:								
	C131-005G	h	Rodillo vibratorio autopropulsado, de 12 a 14 t	0,040 /R	x	76,12000	=	3,04480	
	C136-00F4	h	Motoniveladora pequeña	0,035 /R	x	67,81000	=	2,37335	
	C151-002Z	h	Camión cisterna de 8 m3	0,025 /R	x	48,97000	=	1,22425	
						Subtotal...		6,64240	6,64240
	Materiales:								
	B011-05ME	m3	Agua	0,050	x	1,80000	=	0,09000	
	B03C-05NM	m3	Sablón sin cribar	1,150	x	18,27000	=	21,01050	
						Subtotal...		21,10050	21,10050

GASTOS AUXILIARES	1,50%	0,01444
COSTE DIRECTO		28,71984
DESPESES INDIRECTES	6,00%	1,72319
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		30,44303

P- 50 P9G3-DVV9 m Corte con sierra de disco en pavimento de hormigón para formación de junta de retracción de 6 a 8 mm de ancho y profundidad >= 6 cm

Rend.: 1,000 **5,43 €**

		Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A0E-000A	h	0,170 /R	x	20,34000	=	3,45780	
				Subtotal...		3,45780	3,45780
Maquinaria:							
C178-00GF	h	0,170 /R	x	9,51000	=	1,61670	
				Subtotal...		1,61670	1,61670

GASTOS AUXILIARES	1,50%	0,05187
COSTE DIRECTO		5,12637
DESPESES INDIRECTES	6,00%	0,30758
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		5,43395

P- 51 P9G9-AIY9 m2 Pavimento de hormigón con aditivo, para pavimento continuo, de 15 cm, de espesor, con fibras sintéticas, extendido desde camión, maestreado, acabado superficial con tratamiento desactivante

Rend.: 1,000 **30,32 €**

		Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A0D-0007	h	0,220 /R	x	19,25000	=	4,23500	
A0F-000S	h	0,150 /R	x	24,30000	=	3,64500	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
						Subtotal...		7,88000	7,88000
	Maquinaria:								
	C20K-00DP	h	Reglón vibratorio	0,024 /R	x	5,00000	=	0,12000	
	C20L-00DO	h	Fratás mecánico	0,050 /R	x	5,44000	=	0,27200	
						Subtotal...		0,39200	0,39200
	Materiales:								
	B084-2I28	l	Producto para tratamiento desactivante de superficies de hormigón	0,250	x	10,04000	=	2,51000	
	B9G0-1KQM	m3	Hormigón con aditivo para pavimento continuo, con fibras sintéticas	0,1575	x	112,40000	=	17,70300	
						Subtotal...		20,21300	20,21300

GASTOS AUXILIARES	1,50%	0,11820
COSTE DIRECTO		28,60320
DESPESES INDIRECTES	6,00%	1,71619
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		30,31939

P- 52 P9VF-5CH4 m Formación de peldaño con hormigón HM-20/P/10/I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 10 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I

Rend.: 1,000 **25,16 €**

		Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A0D-0007	h	0,480 /R	x	19,25000	=	9,24000	
A0F-000T	h	0,480 /R	x	24,30000	=	11,66400	
				Subtotal...		20,90400	20,90400
Materiales:							
B056-06J5	kg	1,000	x	0,16000	=	0,16000	
B06E-12BY	m3	0,027	x	70,27000	=	1,89729	
B0AK-07AS	kg	0,300	x	1,53000	=	0,45900	
				Subtotal...		2,51629	2,51629

GASTOS AUXILIARES	1,50%	0,31356
COSTE DIRECTO		23,73385
DESPESES INDIRECTES	6,00%	1,42403
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		25,15788

P- 53 PB12-DIVM m Barandilla de acero corten, con pasamano, y montantes aprox. cada 110 cm aprox, de 90 cm. de altura, fijada mecánicamente en la obra. Segun planos de proyecto completamente instalada

Rend.: 1,000 **104,83 €**

		Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200 /R	x	21,51000	=	4,30200	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400 /R	x	24,68000	=	9,87200	
						Subtotal...		14,17400	14,17400
Materiales:									
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	1,11000	=	2,22000	
	BB10-0XN1	m	Barandilla acero corten	1,000	x	82,15000	=	82,15000	
						Subtotal...		84,37000	84,37000
				GASTOS AUXILIARES			2,50%		0,35435
				COSTE DIRECTO					98,89835
				DESPESES INDIRECTES			6,00%		5,93390
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					104,83225

P- 54 PD31-568Y u Arqueta sifónica y tapa registrable, de 60x60x60 cm de medidas interiores, con pared de 15 cm de espesor de ladrillo perforado de 290x140x100 mm, enfoscada y enlucida por dentro con mortero 1:2:10, sobre solera de hormigón en masa de 10 cm y con tapa prefabricada de hormigón armado — Rend.: 1,000 — **202,46 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A0D-0007	h	Peón	1,900 /R	x	19,25000	=	36,57500	
A0F-000T	h	Oficial 1a albañil	3,800 /R	x	24,30000	=	92,34000	
					Subtotal...		128,91500	128,91500
Materiales:								
B011-05ME	m3	Agua	0,002	x	1,80000	=	0,00360	
B055-067M	t	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,0042	x	116,39000	=	0,48884	
B06E-12C5	m3	Hormigón HM-20/P/20/I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	0,0851	x	69,91000	=	5,94934	
B0F1A-075F	u	Ladrillo perforado, de 290x140x100 mm, para revestir, categoría I, HD, según la norma UNE-EN 771-1	60,005	x	0,20000	=	12,00100	
BD34-2043	u	Tapa prefabricada de hormigón armado de 70x70x6 cm	1,000	x	28,41000	=	28,41000	
B07F-0LT6	m3	Mortero mixto de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L, cal y arena, con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:2:10 y 2,5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	0,0756	x	175,94277	=	13,30127	
					Subtotal...		60,15405	60,15405
			GASTOS AUXILIARES			1,50%		1,93373
			COSTE DIRECTO					191,00278
			DESPESES INDIRECTES			6,00%		11,46017
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					202,46294

PARTIDAS DE OBRA

P- 55 PD58-5YOB m Canal de hormigón polímero, de ancho interior 150 mm, con una pendiente del < 1 %, con perfil lateral, con rejilla de acero galvanizado nervada clase C250, según norma UNE-EN 1433, fijada con cancela al canal, colocado sobre base de hormigón con solera de 150 mm de espesor y paredes de 150 mm de espesor — Rend.: 1,000 — **155,77 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A0D-0007	h	Peón	0,495 /R	x	19,25000	=	9,52875	
A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	0,330 /R	x	24,30000	=	8,01900	
					Subtotal...		17,54775	17,54775
Materiales:								
B06E-12C5	m3	Hormigón HM-20/P/20/I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	0,1551	x	69,91000	=	10,84304	
BD5C-15B2	m	Canal de hormigón polímero, de ancho interior 150 mm, con una pendiente del < 1 %, con perfil lateral, con rejilla de acero galvanizado nervada, clase C250 según norma UNE-EN 1433, fijada con cancela	1,050	x	112,67000	=	118,30350	
					Subtotal...		129,14654	129,14654
			GASTOS AUXILIARES			1,50%		0,26322
			COSTE DIRECTO					146,95751
			DESPESES INDIRECTES			6,00%		8,81745
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					155,77496

P- 56 PD5I-H989 m Drenaje con tubo ranurado de PVC de D=125 mm, con geotextil y gravas 0,20 x 0,20 m. Colocado — Rend.: 1,000 — **11,02 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A0D-0007	h	Peón	0,100 /R	x	19,25000	=	1,92500	
A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	0,100 /R	x	24,30000	=	2,43000	
					Subtotal...		4,35500	4,35500
Materiales:								
B03J-0K8V	t	Grava de cantera, para drenajes	0,040	x	19,56000	=	0,78240	
B7B1-0KPF	m2	Geotextil formado por fieltro de polipropileno no tejido, ligado mecánicamente de 140 a 190 g/m2	1,260	x	1,43000	=	1,80180	
BD5O-0LK3	m	Tubo circular ranurado de pared simple de PVC y 125 mm de diámetro	1,050	x	3,25000	=	3,41250	
					Subtotal...		5,99670	5,99670
			GASTOS AUXILIARES			1,00%		0,04355
			COSTE DIRECTO					10,39525
			DESPESES INDIRECTES			6,00%		0,62372
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					11,01897

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
P- 57	PDK1-DXA4	u	Marco y tapa cuadrada de fundición dúctil, para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 400x400 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124, colocado con mortero	Rend.: 1,000					**54,65 €**
				Unidades		Precio €		Parcial	Importe
	Mano de obra:								
	A0D-0007	h	Peón	0,350 /R	x	19,25000	=	6,73750	
	A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	0,350 /R	x	24,30000	=	8,50500	
						Subtotal...		15,24250	15,24250
	Materiales:								
	B07L-1PY6	t	Mortero para albañilería, clase M 5 (5 N/mm2), en sacos, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	0,0032	x	38,86000	=	0,12435	
	BDD1-1KH0	u	Marco cuadrado y tapa cuadrada de fundición dúctil para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 400x400 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124	1,000	x	35,96000	=	35,96000	
						Subtotal...		36,08435	36,08435
				GASTOS AUXILIARES		1,50%			0,22864
				COSTE DIRECTO					51,55549
				DESPESES INDIRECTES		6,00%			3,09333
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					54,64882
P- 58	PDK2-AJZ0	u	Arqueta de registro de fábrica de ladrillo de 45x45x50 cm, para instalaciones de servicios, con paredes de 15 cm de espesor de ladrillo perforado de 290x140x100 mm, revocada y enlucida interiormente con mortero de cemento con una proporción en volumen 1:8, sobre solera de ladrillo gero de 10 cm de espesor y relleno lateral con tierra de la misma excavación	Rend.: 1,000					**88,42 €**
				Unidades		Precio €		Parcial	Importe
	Mano de obra:								
	A0D-0007	h	Peón	1,000 /R	x	19,25000	=	19,25000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a albañil	2,000 /R	x	24,30000	=	48,60000	
						Subtotal...		67,85000	67,85000
	Materiales:								
	B011-05ME	m3	Agua	0,001	x	1,80000	=	0,00180	
	B055-067M	t	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,0032	x	116,39000	=	0,37245	
	B0F1A-0760	u	Ladrillo perforado R-25, de 290x140x100 mm, para revestir, categoría I, HD, según la norma UNE-EN 771-1	47,9955	x	0,21000	=	10,07906	
	B07F-0LT8	m3	Mortero de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L y arena, con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:8 y 2,5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	0,0519	x	78,88500	=	4,09413	
						Subtotal...		14,54744	14,54744
				GASTOS AUXILIARES		1,50%			1,01775
				COSTE DIRECTO					83,41519
				DESPESES INDIRECTES		6,00%			5,00491

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					88,42010
P- 59	PFA8-DV5X	m	Tubo de PVC de 63 mm de diámetro nominal exterior, de 10 bar de presión nominal, encolado, según la norma UNE-EN 1452-2 colocado	Rend.: 1,000					**12,87 €**
				Unidades		Precio €		Parcial	Importe
	Mano de obra:								
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,220 /R	x	21,42000	=	4,71240	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,220 /R	x	25,11000	=	5,52420	
						Subtotal...		10,23660	10,23660
	Materiales:								
	BFA7-08S2	m	Tubo de PVC de 63 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, para encolar, según la norma UNE-EN 1452-2	1,020	x	1,72000	=	1,75440	
						Subtotal...		1,75440	1,75440
				GASTOS AUXILIARES		1,50%			0,15355
				COSTE DIRECTO					12,14455
				DESPESES INDIRECTES		6,00%			0,72867
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					12,87322
P- 60	PFA8-DV63	m	Tubo de PVC de 125 mm de diámetro nominal exterior, de 10 bar de presión nominal, encolado, según la norma UNE-EN 1452-2 colocado	Rend.: 1,000					**22,26 €**
				Unidades		Precio €		Parcial	Importe
	Mano de obra:								
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,300 /R	x	21,42000	=	6,42600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,300 /R	x	25,11000	=	7,53300	
						Subtotal...		13,95900	13,95900
	Materiales:								
	BFA7-08RI	m	Tubo de PVC de 125 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, para encolar, según la norma UNE-EN 1452-2	1,020	x	6,70000	=	6,83400	
						Subtotal...		6,83400	6,83400
				GASTOS AUXILIARES		1,50%			0,20939
				COSTE DIRECTO					21,00239
				DESPESES INDIRECTES		6,00%			1,26014
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					22,26253
P- 61	PFA8-DV65	m	Tubo de PVC de 140 mm de diámetro nominal exterior, de 10 bar de presión nominal, encolado, según la norma UNE-EN 1452-2 colocado	Rend.: 1,000					**25,35 €**
				Unidades		Precio €		Parcial	Importe

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	Mano de obra:								
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,325 /R	x	21,42000	=	6,96150	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,325 /R	x	25,11000	=	8,16075	
						Subtotal...		15,12225	15,12225
	Materiales:								
	BFA7-08RY	m	Tubo de PVC de 140 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, para encolar, según la norma UNE-EN 1452-2	1,020	x	8,40000	=	8,56800	
						Subtotal...		8,56800	8,56800
				GASTOS AUXILIARES		1,50%			0,22683
				COSTE DIRECTO					23,91708
				DESPESES INDIRECTES		6,00%			1,43503
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					25,35211

P- 62 PFA8-DV67 m Tubo de PVC de 160 mm de diámetro nominal exterior, de 10 bar de presión nominal, encolado, según la norma UNE-EN 1452-2 colocado — Rend.: 1,000 — **29,41 €**

				Unidades		Precio €		Parcial	Importe
	Mano de obra:								
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,350 /R	x	21,42000	=	7,49700	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,350 /R	x	25,11000	=	8,78850	
						Subtotal...		16,28550	16,28550
	Materiales:								
	BFA7-08SF	m	Tubo de PVC de 160 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, para encolar, según la norma UNE-EN 1452-2	1,020	x	11,00000	=	11,22000	
						Subtotal...		11,22000	11,22000
				GASTOS AUXILIARES		1,50%			0,24428
				COSTE DIRECTO					27,74978
				DESPESES INDIRECTES		6,00%			1,66499
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					29,41477

P- 63 PFA8-DV6B m Tubo de PVC de 200 mm de diámetro nominal exterior, de 10 bar de presión nominal, encolado, según la norma UNE-EN 1452-2 colocado — Rend.: 1,000 — **37,26 €**

				Unidades		Precio €		Parcial	Importe
	Mano de obra:								
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,375 /R	x	21,42000	=	8,03250	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,375 /R	x	25,11000	=	9,41625	
						Subtotal...		17,44875	17,44875
	Materiales:								
	BFA7-08SJ	m	Tubo de PVC de 200 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, para encolar, según la norma UNE-EN 1452-2	1,020	x	17,10000	=	17,44200	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
						Subtotal...		17,44200	17,44200
				GASTOS AUXILIARES		1,50%			0,26173
				COSTE DIRECTO					35,15248
				DESPESES INDIRECTES		6,00%			2,10915
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					37,26163

P- 64 PFA8-DV8R m Tubo de PVC de 125 mm de diámetro nominal exterior, de 6 bar de presión nominal, encolado, según la norma UNE-EN 1452-2, con grado de dificultad mediano y colocado en el fondo de la zanja — Rend.: 1,000 — **29,59 €**

				Unidades		Precio €		Parcial	Importe
	Mano de obra:								
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,300 /R	x	21,42000	=	6,42600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,300 /R	x	25,11000	=	7,53300	
						Subtotal...		13,95900	13,95900
	Materiales:								
	BFA7-08RH	m	Tubo de PVC de 125 mm de diámetro nominal, de 6 bar de presión nominal, para encolar, según la norma UNE-EN 1452-2	1,020	x	4,10000	=	4,18200	
	BFWB-08V7	u	Accesorio para tubo de PVC-U a presión, de 125 mm de diámetro nominal exterior, para encolar	0,200	x	42,59000	=	8,51800	
	BFYG-08X1	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubo de PVC-U a presión, de 125 mm de diámetro nominal exterior, encolado	1,000	x	1,05000	=	1,05000	
						Subtotal...		13,75000	13,75000
				GASTOS AUXILIARES		1,50%			0,20939
				COSTE DIRECTO					27,91839
				DESPESES INDIRECTES		6,00%			1,67510
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					29,59349

P- 65 PFA8-DV9J m Tubo de PVC de 140 mm de diámetro nominal exterior, de 10 bar de presión nominal, unión elástica con anilla elastomérica de estanqueidad, según la norma UNE-EN 1452-2, con grado de dificultad mediano y colocado en el fondo de la zanja — Rend.: 1,000 — **40,67 €**

				Unidades		Precio €		Parcial	Importe
	Mano de obra:								
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,325 /R	x	21,42000	=	6,96150	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,325 /R	x	25,11000	=	8,16075	
						Subtotal...		15,12225	15,12225
	Materiales:								
	BFA7-08S0	m	Tubo de PVC de 140 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, para unión elástica con anilla elastomérica de estanqueidad, según la norma UNE-EN 1452-2	1,020	x	8,65000	=	8,82300	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	BFWB-08VO	u	Accesorio para tubo de PVC-U a presión, de 140 mm de diámetro nominal exterior, para unión elástica con anilla elastomérica	0,200	x	64,50000	=	12,90000	
	BFYG-08XG	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubo de PVC-U a presión, de 140 mm de diámetro nominal exterior, unión elástica con anilla elastomérica de estanqueidad	1,000	x	1,30000	=	1,30000	
					Subtotal...			23,02300	23,02300
				GASTOS AUXILIARES		1,50%			0,22683
				COSTE DIRECTO					38,37208
				DESPESES INDIRECTES		6,00%			2,30233
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					40,67441

P- 66 PFA8-DVBS m Tubo de PVC de 63 mm de diámetro nominal exterior, de 10 bar de presión nominal, unión elástica con anilla elastomérica de estanqueidad, según la norma UNE-EN 1452-2, con grado de dificultad mediano y colocado en el fondo de la zanja

Rend.: 1,000 **20,67 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,220 /R	x	21,42000	=	4,71240	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,220 /R	x	25,11000	=	5,52420	
				Subtotal...			10,23660	10,23660
Materiales:								
BFA7-08S4	m	Tubo de PVC de 63 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, para unión elástica con anilla elastomérica de estanqueidad, según la norma UNE-EN 1452-2	1,020	x	1,78000	=	1,81560	
BFWB-08VQ	u	Accesorio para tubo de PVC-U a presión, de 63 mm de diámetro nominal exterior, para unión elástica con anilla elastomérica	0,300	x	23,41000	=	7,02300	
BFYG-08XI	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubo de PVC-U a presión, de 63 mm de diámetro nominal exterior, unión elástica con anilla elastomérica de estanqueidad	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
				Subtotal...			9,10860	9,10860
			GASTOS AUXILIARES		1,50%			0,15355
			COSTE DIRECTO					19,49875
			DESPESES INDIRECTES		6,00%			1,16992
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					20,66867

P- 67 PFB3-DVZ4 m Tubo de polietileno de designación PE 100, de 40 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 17, UNE-EN 12201-2, conectado a presión, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico y colocado en el fondo de la zanja

Rend.: 1,000 **12,22 €**

Unidades Precio € Parcial Importe

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
Mano de obra:									
A01-FEPH	h	Ayudante montador		0,180 /R	x	21,42000	=	3,85560	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador		0,180 /R	x	25,11000	=	4,51980	
					Subtotal...			8,37540	8,37540
Materiales:									
BFB3-097A	m	Tubo de polietileno de designación PE 100, de 40 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 17, según la norma UNE-EN 12201-2		1,020	x	0,70000	=	0,71400	
BFWF-09TZ	u	Accesorio para tubos de polietileno de alta densidad, de 40 mm de diámetro nominal exterior, de plástico, para conectar a presión		0,300	x	7,50000	=	2,25000	
BFYH-0A2N	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno de alta densidad, de 40 mm de diámetro nominal exterior, para conectar a presión		1,000	x	0,06000	=	0,06000	
					Subtotal...			3,02400	3,02400
			GASTOS AUXILIARES			1,50%			0,12563
			COSTE DIRECTO						11,52503
			DESPESES INDIRECTES			6,00%			0,69150
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						12,21653

P- 68 PFB3-DW0O m Tubo de polietileno de designación PE 100, de 32 mm de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, serie SDR 11, UNE-EN 12201-2, conectado a presión, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico y colocado superficialmente

Rend.: 1,000 **8,97 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,120 /R	x	21,42000	=	2,57040	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,120 /R	x	25,11000	=	3,01320	
				Subtotal...			5,58360	5,58360
Materiales:								
B0A1-07KF	u	Abrazadera plástica, de 32 mm de diámetro interior	1,200	x	0,55000	=	0,66000	
BFB3-095Z	m	Tubo de polietileno de designación PE 100, de 32 mm de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, serie SDR 11, según la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,65000	=	0,66300	
BFWF-09U4	u	Accesorio para tubos de polietileno de alta densidad, de 32 mm de diámetro nominal exterior, de plástico, para conectar a presión	0,300	x	4,84000	=	1,45200	
BFYH-0A2O	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno de alta densidad, de 32 mm de diámetro nominal exterior, para conectar a presión	1,000	x	0,02000	=	0,02000	
				Subtotal...			2,79500	2,79500
			GASTOS AUXILIARES			1,50%		0,08375
			COSTE DIRECTO					8,46235
			DESPESES INDIRECTES			6,00%		0,50774
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					8,97010

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
P- 69	PFB4-DW49	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 50 mm de diámetro nominal, de 6 bar de presión nominal, serie SDR 11, UNE-EN 12201-2, conectado a presión, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico, y colocado en el fondo de la zanja	Rend.: 1,000					8,64 €
				Unidades		Precio €		Parcial	Importe
	Mano de obra:								
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,090 /R	x	21,42000	=	1,92780	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,090 /R	x	25,11000	=	2,25990	
						Subtotal...		4,18770	4,18770
	Materiales:								
	BFB6-09BC	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 50 mm de diámetro nominal, de 6 bar de presión nominal, serie SDR 11, según la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	1,32000	=	1,34640	
	BFWF-09VA	u	Accesorio para tubos de polietileno de baja densidad, de 50 mm de diámetro nominal exterior, de plástico, para conectar a presión	0,300	x	7,70000	=	2,31000	
	BFYH-0A5T	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno de baja densidad, de 50 mm de diámetro nominal exterior, para conectar a presión	1,000	x	0,24000	=	0,24000	
						Subtotal...		3,89640	3,89640
				GASTOS AUXILIARES		1,50%			0,06282
				COSTE DIRECTO					8,14692
				DESPESES INDIRECTES		6,00%			0,48881
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					8,63573
P- 70	PG17-3A78	u	Caja general de protección y medida de poliéster, con puerta y ventanilla, de 540x520x230 mm, para un contador trifásico y reloj, montada superficialmente	Rend.: 1,000					254,93 €
				Unidades		Precio €		Parcial	Importe
	Mano de obra:								
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	1,250 /R	x	21,39000	=	26,73750	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,250 /R	x	25,11000	=	31,38750	
						Subtotal...		58,12500	58,12500
	Materiales:								
	BG17-0FLS	u	Caja general de protección y medida de poliéster, con puerta y ventanilla, de 540x520x230 mm, para un contador trifásico y reloj	1,000	x	178,11000	=	178,11000	
	BGW2-093P	u	Parte proporcional de accesorios de caja general de protección y medida	1,000	x	3,39000	=	3,39000	
						Subtotal...		181,50000	181,50000
				GASTOS AUXILIARES		1,50%			0,87188
				COSTE DIRECTO					240,49688
				DESPESES INDIRECTES		6,00%			14,42981
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					254,92669

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
P- 71	PG32-DYMZ	m	Cable con conductor de aluminio de 0,6/ 1kV de tensión asignada, con designación AL RV, unipolar, de sección 1x 240 mm2, colocado en tubo	Rend.: 1,000					11,40 €
				Unidades		Precio €		Parcial	Importe
	Mano de obra:								
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,150 /R	x	21,39000	=	3,20850	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R	x	25,11000	=	3,76650	
						Subtotal...		6,97500	6,97500
	Materiales:								
	BG32-079C	m	Cable con conductor de aluminio de 0,6/ 1kV de tensión asignada, con designación AL RV, unipolar, de sección 1x 240 mm2	1,020	x	3,60000	=	3,67200	
						Subtotal...		3,67200	3,67200
				GASTOS AUXILIARES		1,50%			0,10463
				COSTE DIRECTO					10,75163
				DESPESES INDIRECTES		6,00%			0,64510
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					11,39672
P- 72	PHB3-C0LD	u	Luminaria estanca con leds LUMIPLUS PAR56 V2 – BLANCO de Astralpool o similar y nicho para empotrar en muro de piscina completamente instalada	Rend.: 1,000					381,01 €
				Unidades		Precio €		Parcial	Importe
	Mano de obra:								
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,200 /R	x	21,39000	=	4,27800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R	x	25,11000	=	5,02200	
						Subtotal...		9,30000	9,30000
	Materiales:								
	BHB1-2Y7W	u	Luminaria estanca con leds LUMIPLUS PAR56 V2 – BLANCO y nicho para empotrar	1,000	x	350,00000	=	350,00000	
						Subtotal...		350,00000	350,00000
				GASTOS AUXILIARES		1,50%			0,13950
				COSTE DIRECTO					359,43950
				DESPESES INDIRECTES		6,00%			21,56637
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					381,00587
P- 74	PJM1-H9XR	u	Armario metálico con cierre normalizado, para instalación de contador de agua, de 800 x 600 x 300, instalado empotrado en muro	Rend.: 1,000					184,31 €
				Unidades		Precio €		Parcial	Importe
	Mano de obra:								
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,500 /R	x	21,42000	=	10,71000	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,500 /R	x	25,11000	=	12,55500	
					Subtotal...			23,26500	23,26500
Materiales:									
	BJM1-H697	u	Armario metálico con cierre normalizado, para instalación de contador de agua, de 800 x 600 x 300, para empotrar	1,000	x	150,26000	=	150,26000	
					Subtotal...			150,26000	150,26000
				GASTOS AUXILIARES		1,50%			0,34898
				COSTE DIRECTO					173,87397
				DESPESES INDIRECTES		6,00%			10,43244
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					184,30641

P- 75 PJM3-8FTT u Contador de agua electrónico para agua fría, clase metrológica C, calibre nominal 30 mm, caudal nominal 5 m3/h, presión nominal 10 bar, con 2 conectores del tipo RJ11 en el frontal, con uniones roscadas, apto para montar en posición horizontal o vertical, conectado a una batería o a un ramal

Rend.: 1,000 **346,80 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A01-FEPE	h	Ayudante fontanero	0,050 /R	x	21,39000	=	1,06950	
A0F-000N	h	Oficial 1a fontanero	0,200 /R	x	25,11000	=	5,02200	
				Subtotal...			6,09150	6,09150
Materiales:								
BJM4-20L1	u	Contador de agua electrónico para agua fría, clase metrológica C, calibre nominal 30 mm, caudal nominal 5 m3/h, presión nominal 10 bar, con 2 conectores del tipo RJ11 en el frontal, con uniones roscadas, apto para montar en posición horizontal o vertical	1,000	x	320,99000	=	320,99000	
				Subtotal...			320,99000	320,99000
			GASTOS AUXILIARES			1,50%		0,09137
			COSTE DIRECTO					327,17287
			DESPESES INDIRECTES			6,00%		19,63037
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					346,80324

P- 76 PJS5-HA2T u Boca de riego con cuerpo de fundición, brida de entrada de DN 40 mm y racor de conexión tipo Barcelona de 45 mm de diámetro, arqueta y tapa de fundición y válvula de cierre con junta EPDM, revestida con pintura epoxi y con pequeño material metálico para conexión con la tubería, instalada

Rend.: 1,000 **247,30 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,500 /R	x	21,42000	=	10,71000	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	1,000 /R	x	25,11000	=	25,11000	
					Subtotal...			35,82000	35,82000
Materiales:									
	BJS1-H6R1	u	Pequeño material metálico para conexión de la boca de riego con la tubería	1,000	x	33,72000	=	33,72000	
	BJS6-H5IN	u	Boca de riego con cuerpo de fundición, brida de entrada de DN 40 mm y racor de conexión tipo Barcelona de 45 mm de diámetro, arqueta y tapa de fundición y válvula de cierre con junta EPDM, revestida con pintura epoxi	1,000	x	163,22000	=	163,22000	
					Subtotal...			196,94000	196,94000
				GASTOS AUXILIARES		1,50%			0,53730
				COSTE DIRECTO					233,29730
				DESPESES INDIRECTES		6,00%			13,99784
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					247,29514

P- 77 PNP0-CRUC u Planta de elevación de aguas residuales, con depósito de polietileno de 540 l, de diámetro de entrada al depósito 100 mm, de diámetro de salida al depósito 63, boca de registro 500x600 mm, 2 bombas con kit de descarga, cuadro eléctrico y boyas de nivel, vortex, paso útil máximo de sólidos 50 mm monofásico de 230 V y 1,1 kW de potencia, montada superficialmente

Rend.: 1,000 **6.695,12 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A01-FEPH	h	Ayudante montador	4,000 /R	x	21,42000	=	85,68000	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	4,000 /R	x	25,11000	=	100,44000	
				Subtotal...			186,12000	186,12000
Materiales:								
BNP0-1ZOI	u	Planta d'elevació d'aigües residuals, amb dipòsit de polietilè de 540 l, de diàmetre d'entrada al dipòsit 100 mm, de diàmetre de sortida al dipòsit 63, boca de registre 500x600 mm, 2 bombes amb kit de descàrrega, quadre elèctric i boies de nivell, vortex, pas útil màxim de sòlids 50 mm monofàsic de 230 V i 1,1 kW de potència	1,000	x	6.127,24000	=	6.127,24000	
				Subtotal...			6.127,24000	6.127,24000
			GASTOS AUXILIARES			1,50%		2,79180
			COSTE DIRECTO					6.316,15180
			DESPESES INDIRECTES			6,00%		378,96911
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					6.695,12091

P- 78 PQ40-9H4F u Pilona de acero cortén escamoteable de 220 mm de diámetro i 500 mm de altura, modelo Estocolmo de ADO o similar. Completamente instalada

Rend.: 1,000 **798,18 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	A0D-0007	h	Peón	0,400 /R	x	19,25000	=	7,70000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,400 /R	x	24,30000	=	9,72000	
						Subtotal...		17,42000	17,42000
	Materiales:								
	BQ40-28X9	u	Pilona de acero cortén granallado, silueteada, de altura 900 mm, para colocación superficial	1,000	x	735,14000	=	735,14000	
						Subtotal...		735,14000	735,14000
				GASTOS AUXILIARES		2,50%			0,43550
				COSTE DIRECTO					752,99550
				DESPESES INDIRECTES		6,00%			45,17973
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					798,17523

P- 79 PR110001 u Tala controlada directa de arbusto < 3 m de altura, arrencando tocón, acopio del residuo generado y carga sobre camión grua, y transporte del mismo a planta de compostage (no más lejos de 20 km.
Retirada de la vegetación invasiva (Opuntia, Ailanthus altíssima, Carpobrotus edulis, ,...) Rend.: 1,000 **53,96 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,200 /R	x	28,01000	=	5,60200	
A013P000	h	Ajudant jardiner	0,200 /R	x	24,86000	=	4,97200	
					Subtotal...		10,57400	10,57400
Maquinaria:								
C1503000	h	Camió grua	0,200 /R	x	44,62000	=	8,92400	
CR11B700	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	0,200 /R	x	45,59000	=	9,11800	
CRE23000	h	Motoserra	0,200 /R	x	3,14000	=	0,62800	
					Subtotal...		18,67000	18,67000
Materiales:								
B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no especials amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,100	x	45,00000	=	4,50000	
B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no especials amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,200	x	85,00000	=	17,00000	
					Subtotal...		21,50000	21,50000
			GASTOS AUXILIARES		1,50%			0,15861
			COSTE DIRECTO					50,90261
			DESPESES INDIRECTES		6,00%			3,05416
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					53,95677

PARTIDAS DE OBRA

P- 80 PR11-8I8P m2 Desbroce del terreno, con desbrozadora de brazo con cabezal de hilo o disco, con medios mecánicos. Rend.: 1,000 **0,33 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A01-FEPJ	h	Ayudante jardinero	0,008 /R	x	29,92000	=	0,23936	
A0F-000M	h	Oficial 1a jardinero	0,001 /R	x	33,72000	=	0,03372	
					Subtotal...		0,27308	0,27308
Maquinaria:								
CR10-005L	h	Desbrozadora manual de brazo con cabezal de hilo o disco	0,008 /R	x	4,69000	=	0,03752	
					Subtotal...		0,03752	0,03752
			GASTOS AUXILIARES		1,50%			0,00410
			COSTE DIRECTO					0,31470
			DESPESES INDIRECTES		6,00%			0,01888
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					0,33358

P- 81 PR12-8I90 m2 Recogida de maleza con medios manuales y carga sobre camión o contenedor Rend.: 1,000 **0,19 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A01-FEPJ	h	Ayudante jardinero	0,006 /R	x	29,92000	=	0,17952	
					Subtotal...		0,17952	0,17952
			GASTOS AUXILIARES		1,50%			0,00269
			COSTE DIRECTO					0,18221
			DESPESES INDIRECTES		6,00%			0,01093
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					0,19315

P- 82 PR21-51AW m2 Nivelación y repaso del terreno para dar el perfil de acabado con medios manuales, para una pendiente del 12 al 25 % Rend.: 1,000 **2,72 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A0G-0022	h	Oficial 2a jardinero	0,080 /R	x	31,58000	=	2,52640	
					Subtotal...		2,52640	2,52640
			GASTOS AUXILIARES		1,50%			0,03790
			COSTE DIRECTO					2,56430
			DESPESES INDIRECTES		6,00%			0,15386
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					2,71815

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
P- 83	PR36-8RV9	m3	Tierra vegetal de jardinería de categoría media, con una conductividad eléctrica menor d'1,2 dS/m, según NTJ 07A, suministrada a granel y extendida con retroexcavadora mediana	Rend.: 1,000					43,15 €
				Unidades		Precio €		Parcial	Importe
	Mano de obra:								
	A01-FEPJ	h	Ayudante jardinero	0,070 /R	x	29,92000	=	2,09440	
					Subtotal...			2,09440	2,09440
	Maquinaria:								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	0,0845 /R	x	57,49000	=	4,85791	
					Subtotal...			4,85791	4,85791
	Materiales:								
	BR3D-21GK	m3	Tierra vegetal de jardinería de categoría media, con una conductividad eléctrica menor d'1,2 dS/m, según NTJ 07A, suministrada a granel	1,155	x	29,20000	=	33,72600	
					Subtotal...			33,72600	33,72600
				GASTOS AUXILIARES			1,50%		0,03142
				COSTE DIRECTO					40,70973
				DESPESES INDIRECTES			6,00%		2,44258
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					43,15231
P- 84	PR459-8XK3	u	Suministro de Tamarix gallica de perímetro de 20 a 25 cm, con cepellón de diámetro mínimo 67,5 cm y profundidad mínima 47,25 cm según fórmulas NTJ	Rend.: 1,000					187,76 €
				Unidades		Precio €		Parcial	Importe
	Materiales:								
	BR459-2437	u	Tamarix gallica de perímetro de 20 a 25 cm, con cepellón de diámetro mínimo 67,5 cm y profundidad mínima 47,25 cm según fórmulas NTJ	1,000	x	177,13000	=	177,13000	
					Subtotal...			177,13000	177,13000
				COSTE DIRECTO					177,13000
				DESPESES INDIRECTES			6,00%		10,62780
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					187,75780
P- 85	PR4BF-949Q	u	Suministro de Cistus salviifolius en contenedor de 3l	Rend.: 1,000					4,21 €
				Unidades		Precio €		Parcial	Importe
	Materiales:								
	BR4BF-25S5	u	Cistus salviifolius en contenedor de 3l	1,000	x	3,97000	=	3,97000	
					Subtotal...			3,97000	3,97000

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
				COSTE DIRECTO					3,97000
				DESPESES INDIRECTES			6,00%		0,23820
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					4,20820
P- 86	PR4BF-949Z	u	Suministro de Cistus albidus en contenedor de 3l	Rend.: 1,000					4,21 €
				Unidades		Precio €		Parcial	Importe
	Materiales:								
	BR4BF-25S0	u	Cistus albidus en contenedor de 3l	1,000	x	3,97000	=	3,97000	
					Subtotal...			3,97000	3,97000
				COSTE DIRECTO					3,97000
				DESPESES INDIRECTES			6,00%		0,23820
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					4,20820
P- 87	PR4H2-94VM	u	Suministro de Rosmarinus officinalis en contenedor de 3l	Rend.: 1,000					3,17 €
				Unidades		Precio €		Parcial	Importe
	Materiales:								
	BR4H2-2697	u	Rosmarinus officinalis en contenedor de 3l	1,000	x	2,99000	=	2,99000	
					Subtotal...			2,99000	2,99000
				COSTE DIRECTO					2,99000
				DESPESES INDIRECTES			6,00%		0,17940
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					3,16940
P- 88	PR60-8Y4O	u	Plantación de árbol planifolio con cepellón o contenedor, de 18 a 25 cm de perímetro de tronco a 1 m de altura (a partir del cuello de la raíz), excavación de hoyo de plantación de 100x100x60 cm con medios mecánicos, en una pendiente inferior al 25 %, relleno del hoyo con tierra de la excavación mezclada con un 10% de compost e primer riego	Rend.: 1,000					56,55 €
				Unidades		Precio €		Parcial	Importe
	Mano de obra:								
	A01-FEPJ	h	Ayudante jardinero	0,210 /R	x	29,92000	=	6,28320	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardinero	0,100 /R	x	33,72000	=	3,37200	
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardinero	0,200 /R	x	31,58000	=	6,31600	
					Subtotal...			15,97120	15,97120

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	Maquinaria:								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	0,2536 /R	x	57,49000	=	14,57946	
	C151-002Z	h	Camión cisterna de 8 m3	0,110 /R	x	48,97000	=	5,38670	
	C152-003A	h	Camión grúa de 3 t	0,132 /R	x	48,60000	=	6,41520	
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,210 /R	x	37,13000	=	7,79730	
						Subtotal...		34,17866	34,17866
	Materiales:								
	B011-05ME	m3	Agua	0,120	x	1,80000	=	0,21600	
	BR32-21DJ	m3	Compost de clase I, de origen vegetal, según NTJ 05C, suministrado a granel	0,060	x	45,77000	=	2,74620	
						Subtotal...		2,96220	2,96220
				GASTOS AUXILIARES			1,50%		0,23957
				COSTE DIRECTO					53,35163
				DESPESES INDIRECTES			6,00%		3,20110
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					56,55273

P- 89 PR61-8ZJQ u Plantación de arbusto o árbol de formato pequeño en contenedor de 1,5 a 3 l, excavación de hoyo de plantación de 30x30x30 cm con medios manuales, en una pendiente inferior al 35 %, relleno del hoyo con tierra de la excavación mezclada con un 10% de compost e primer riego

Rend.: 1,000 **5,31 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A01-FEPJ	h	Ayudante jardinero	0,130 /R	x	29,92000	=	3,88960	
A0F-000M	h	Oficial 1a jardinero	0,009 /R	x	33,72000	=	0,30348	
A0G-0022	h	Oficial 2a jardinero	0,018 /R	x	31,58000	=	0,56844	
					Subtotal...		4,76152	4,76152
Materiales:								
B011-05ME	m3	Agua	0,005	x	1,80000	=	0,00900	
BR32-21DG	m3	Compost de clase I, de origen vegetal, según NTJ 05C, suministrado en sacos de 0,8 m3	0,0027	x	62,81000	=	0,16959	
					Subtotal...		0,17859	0,17859
			GASTOS AUXILIARES			1,50%		0,07142
			COSTE DIRECTO					5,01153
			DESPESES INDIRECTES			6,00%		0,30069
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					5,31222

PARTIDAS DE OBRA

P- 90 PR66-8ZW5 u Trasplante dentro de la obra de arbusto de 1 a 2 m de altura de tronco o diámetro de planta, incluye repicado con retroexcavadora y medios manuales, formación de cepellón con medios manuales, excavación de hoyo de plantación de 80x80x60 cm con retroexcavadora, plantación con medios manuales y/o camión grúa en el nuevo lugar de ubicación, relleno del hoyo con 50% de arena, 25% de tierra de la excavación y 25% de compost, primer riego y carga de las tierras sobrantes a camión. Incluye los trabajos de preparación.
Tamarindos existentes plantados de manera lineal en el límite entre plataforma i la pared vertical de roca excavada.

Rend.: 1,000 **214,67 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A01-FEPJ	h	Ayudante jardinero	0,800 /R	x	29,92000	=	23,93600	
A0F-0011	h	Oficial 1a jardinero especialista en arboricultura	0,300 /R	x	41,30000	=	12,39000	
					Subtotal...		36,32600	36,32600
Maquinaria:								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	0,8454 /R	x	57,49000	=	48,60205	
C151-0032	h	Camión cisterna de 10 m3	0,030 /R	x	53,91000	=	1,61730	
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,180 /R	x	37,13000	=	6,68340	
					Subtotal...		56,90275	56,90275
Materiales:								
B011-05ME	m3	Agua	0,040	x	1,80000	=	0,07200	
B03L-05MY	t	Arena de río lavada de 0,1 a 0,5 mm, suministrada en sacos de 0,8 m3	1,544	x	69,70000	=	107,61680	
BR32-21DG	m3	Compost de clase I, de origen vegetal, según NTJ 05C, suministrado en sacos de 0,8 m3	0,011	x	62,81000	=	0,69091	
					Subtotal...		108,37971	108,37971
			GASTOS AUXILIARES			2,50%		0,90815
			COSTE DIRECTO					202,51661
			DESPESES INDIRECTES			6,00%		12,15100
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					214,66761

P- 91 PR67-8ZT5 u Trasplantament dins de l'obra de conífera de 2,5 a 3,5 m d'alçària de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 120x120x60 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. No inclou les feines de preparació

Rend.: 1,000 **332,13 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	A01-FEPJ	h	Ayudante jardinero	1,600 /R	x	29,92000	=	47,87200	
	A0F-0011	h	Oficial 1a jardinero especialista en arboricultura	0,250 /R	x	41,30000	=	10,32500	
					Subtotal...			58,19700	58,19700
Maquinaria:									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	1,5095 /R	x	57,49000	=	86,78116	
	C151-0032	h	Camión cisterna de 10 m3	0,160 /R	x	53,91000	=	8,62560	
	C152-003B	h	Camión grúa	0,500 /R	x	51,31000	=	25,65500	
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,250 /R	x	37,13000	=	9,28250	
					Subtotal...			130,34426	130,34426
Materiales:									
	B011-05ME	m3	Agua	0,170	x	1,80000	=	0,30600	
	B03L-05MY	t	Arena de río lavada de 0,1 a 0,5 mm, suministrada en sacos de 0,8 m3	1,7163	x	69,70000	=	119,62611	
	BR32-21DG	m3	Compost de clase I, de origen vegetal, según NTJ 05C, suministrado en sacos de 0,8 m3	0,0541	x	62,81000	=	3,39802	
					Subtotal...			123,33013	123,33013
				GASTOS AUXILIARES		2,50%			1,45493
				COSTE DIRECTO					313,32631
				DESPESES INDIRECTES		6,00%			18,79958
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					332,12589

P- 92 PRIG-9G1Q m2 Manta orgánica tipo 50% paja y 50% coco, de densidad aproximada 400 g/m2, colocada en un terreno preparado con una pendiente aproximada del 50 % y con una longitud de talud de 10 a 25 m, fijada con grapas de acero corrugado en forma de U, de 10 mm de diametro y de 20-10-20 cm, con una densidad de 2 u/m2 y con parte proporcional de zanja superior de fijación Rend.: 1,000 **3,92 €**

				Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:									
	A01-FEPJ	h	Ayudante jardinero	0,0354 /R	x	29,92000	=	1,05917	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardinero	0,0177 /R	x	33,72000	=	0,59684	
					Subtotal...			1,65601	1,65601
Materiales:									
	BRI3-28O6	m2	Manta orgánica tipo 50% paja y 50% coco, de densidad aproximada 400 g/m2, cosida en ambas caras a una red de polipropileno biodegradable	1,150	x	1,23000	=	1,41450	
	B0B6-107D	kg	Acero en barras corrugadas elaborado en obra y manipulado en taller B400S, de límite elástico >= 400 N/mm2	0,617	x	0,96936	=	0,59810	
					Subtotal...			2,01260	2,01260
				GASTOS AUXILIARES		1,50%			0,02484
				COSTE DIRECTO					3,69345
				DESPESES INDIRECTES		6,00%			0,22161

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	3,91506

PARTIDAS ALZADAS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

PARTIDAS ALZADAS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
ENHC1111	u	PA. Equipo de filtración para 3 piscinas de agua de mar. Completamente instalado y probado. PISCINA 1. 1.1 Filtración. 1 unidad. Filtro Praga Ø1800 Filtro monocapa mod. Praga de poliéster y fibra de vidrio D1800mm con tapa Ø400mm. Equipados con: Manómetros, Purgas de aire y agua,Tapón de vaciado, Velocidad máx de filtración 40 m³/h/m², Caudal 101m3/h, Conexiones D.125mm, Presión maxima 2,5 Kg/cm², Modelo 00705 Fluidra o equivalente. 1 unidad. Batería de válvulas Manual 5 Val.D.125 Batería de Válvulas manual construida con tubería de PVC D125mm en PN-6, con bridas de conexión al filtro s/norma DIN-2501. Válvulas de accionamiento en mariposa. Modelo 00785 Fluidra o equivalente. 2800 kg Arena de Silex 0.4-0.8 mm Otras granulumetrías de sílex bajo pedido.Sacos de 25 kg.Granulometría 0,4 - 0,8 mm. Modelo 00596 Fluidra o equivalente. 750 Kg Arena de Silex 1-2 mm. Otras granulumetrías de sílex bajo pedido. Sacos de 25 kg. Granulometría 1 - 2 mm. Modelo 10697 Fluidra o equivalente. 2 unidades Bomba KIVU 5,5CV 400/690V 50 Hz + PREFILTRO Bomba de plástico de alta eficiencia para piscinas públicas que trabaja a1500 rpm. Alta eficiencia hidráulica (hasta el 85%). Bajo nivel sonoro (hasta 66dBA). Caudal a 12m.c.a de 80m3/h. Alimentación 400/690v III. Conexiones DN-110. Potencia 5,5hp / 4,5kw. Motores de alta eficiencia IE2 y NEMA Premium efficiency (y preparados para IE3). Modelo 63044 Fluidra o equivalente 1.2 Recirculación. 9 unidades Boquilla de fondo Oscilante. Bopquilla de fondo oscilante, formada por un cuerpo oscilante en PVC. Tapa en ABS. Tornillo regulador en POM. Caudal . 10 m³/h Modelo 22353 Fluidra o equivalente. 9 unidad. Pasamuros para boquilla Net&Clean. Tubo con el diametro interior ajustado para poder encolar la boquillas. Fabricado con PVC blanco. Conexión Ø 50mm interior y Ø 63 mm exterior. Modelo 21248 Fluidra o equivalente. 1 u. Boquilla de Aspiración rosca 2´´. Boquilla de aspiración rosca 2 ´´. Presión máxima 6 bar. Construida en ABS color blanco. Modelo 00301 Fluidra o equivalente 1 u. Pasamuros conexión posterior lisa d. 63mm macho Pasamuros de 300mm de longitud para boquillas d.2´´ y Multiflow. Fabricados en material ABS. Dispone de orificios en los nervios de la valona para posicionar el pasamuro a la estructura de la piscina. Para piscina hormigón Con conexión liso interior de d.50mm. Conexión anterior rosca hembra 2´´ para boquillas rosca macho 2´´ Modelo 15659 Fluidra o equivalente 2 u. Sumidero poliéster 515x515 Ø 200 mm	**1,00 €**

PARTIDAS ALZADAS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
		Plástico. Acabado con gel-coat. Rejilla en plastico ABS con protección anti-radiaciones solares. Modelo 28713 Fluidra o equivalente PISCINA 2. 1.1 Filtración. 1u Filtro Praga Ø1600. Filtro monocapa mod. Praga de poliéster y fibra de vidrio D1600mm con tapa Ø400mm. Equipados con: Manómetros. Purgas de aire y agua.Tapón de vaciado. Velocidad máx de filtración 30 m³/h/m².. Caudal 60m3/h. Conexiones D.110mm. Presión maxima 2,5 Kg/cm². Modelo 00697 Fluidra o equivalente 1 u. Batería de válvulas Manual 5 Val.D.110. Batería 5 válvulas manual, construidas con tubería de PVC en PN-6. D.110 con bridas de conexión al filtro s/norma DIN-2501. Válvulas de accionamiento en mariposa. Modelo 00780 Fluidra o equivalente. 2 u Bomba KIVU 4CV 400/690V 50 Hz + PREFILTRO. Bomba de plástico de alta eficiencia para piscinas públicas que trabaja a 1500 rpm. Alta eficiencia hidráulica (hasta el 85%). Bajo nivel sonoro (hasta 66dBA). Caudal a 12m.c.a de 60m3/h. Alimentación 400/690v III. Conexiones DN-110. Potencia 4 hp / 3,4kw. Motores de alta eficiencia IE2 y NEMA Premium efficiency (y preparados para IE3). Modelo 63043 Fluidra o equivalente. 2150 kg Arena de Silex 0.4-0.8 mm. Otras granulumetrías de sílex bajo pedido. Sacos de 25 kg. Granulometría 0,4 - 0,8 mm. Modelo 00596 Fluidra o equivalente. 675 Kg Arena de Silex 1-2 mm. Otras granulumetrías de sílex bajo pedido. Sacos de 25 kg. Granulometría 1 - 2 mm. Modelo 10697 Fluidra o equivalente. 1.2 Recirculación. 7 u Boquilla de fondo Oscilante. Bpquilla de fondo oscilante, formada por un cuerpo oscilante en PVC. Tapa en ABS. Tornillo regulador en POM. Caudal . 10 m³/h. Modelo 22353 Fluidra o equivalente. 7 u Pasamuros para boquilla Net&Clean. Tubo con el diametro interior ajustado para poder encolar la boquillas. Fabricado con PVC blanco. Conexión Ø 50mm interior y Ø 63 mm exterior. Modelo 21248 Fluidra o equivalente. 1 u Boquilla de Aspiración rosca 2´´. Boquilla de aspiración rosca 2 ´´. Presión máxima 6 bar. Construida en ABS color blanco. Modelo 00301 Fluidra o equivalente. 1 u Pasamuros conexión posterior lisa d. 63mm macho. Pasamuros de 300mm de longitud para boquillas d.2´´ y Multiflow. Fabricados en material ABS. Dispone de orificios en los nervios de la valona para posicionar el pasamuro a la estructura de la piscina. Para piscina hormigón. Con conexión liso interior de d.50mm. Conexión anterior rosca hembra 2´´ para boquillas rosca macho 2´´. Modelo 15659 Fluidra o equivalente. 2 u Sumidero poliéster 515x515 Ø 160 mm Plástico Acabado con gel-coat. Rejilla en plastico	

PARTIDAS ALZADAS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
		ABS con protección anti-radiaciones solares. Modelo 28712 Fluidra o equivalente. PISCINA 3. 1.1 Filtración. 1 u Filtro Praga Ø1400. Filtro monocapa mod. Praga de poliéster y fibra de vidrio D1400mm con tapa Ø400mm. Equipados con: Manómetros. Purgas de aire y agua. Tapón de vaciado. Velocidad máx de filtración 40 m³/h/m². Caudal 61m3/h. Conexiones D.110mm. Presión maxima 2,5 Kg/cm². Modelo 00703 Fluidra o equivalente. 1 u Batería de válvulas Manual 5 Val.D.110. Batería 5 válvulas manual, construidas con tubería de PVC en PN-6. D.110 con bridas de conexión al filtro s/norma DIN-2501. Válvulas de accionamiento en mariposa.. Modelo 00780 Fluidra o equivalente. 2 u Bomba KIVU 3CV 400/690V 50 Hz + PREFILTRO Bomba de plástico de alta eficiencia para piscinas públicas que trabaja a 1500 rpm. Alta eficiencia hidráulica (hasta el 85%). Bajo nivel sonoro (hasta 66dBA). Caudal a 12m.c.a de 48 m3/h. Alimentación 400/690v III. Conexiones DN-110. Potencia 3 hp / 2,5kw. Motores de alta eficiencia IE2 y NEMA Premium efficiency (y preparados para IE3). Modelo 63042 Fluidra o equivalente. 1650 kg Arena de Silex 0.4-0.8 mm. Otras granulumetrías de sílex bajo pedido. Sacos de 25 kg. Granulometría 0,4 - 0,8 mm. Modelo 00596 Fluidra o equivalente. 450 Kg Arena de Silex 1-2 mm. Otras granulumetrías de sílex bajo pedido. Sacos de 25 kg. Granulometría 1 - 2 mm. Modelo 10697 Fluidra o equivalente. 1.2 Recirculación. 5 u Boquilla de fondo Oscilante. Bopquilla de fondo oscilante, formada por un cuerpo oscilante en PVC. Tapa en ABS. Tornillo regulador en POM. Caudal . 10 m³/h. Modelo 22353 Fluidra o equivalente. 5 u Pasamuros para boquilla Net&Clean.Tubo con el diametro interior ajustado para poder encolar la boquillas. Fabricado con PVC blanco. Conexión Ø 50mm interior y Ø 63 mm exterior Modelo 21248 Fluidra o equivalente. 1 u Boquilla de Aspiración rosca 2´´. Boquilla de aspiración rosca 2 ´´. Presión máxima 6 bar. Construida en ABS color blanco. Modelo 00301 Fluidra o equivalente. 1 u Pasamuros conexión posterior lisa d. 63mm macho Pasamuros de 300mm de longitud para boquillas d.2´´ y Multiflow. Fabricados en material ABS. Dispone de orificios en los nervios de la valona para posicionar el pasamuro a la estructura de la piscina. Para piscina hormigón Con conexión liso interior de d.50mm. Conexión anterior rosca hembra 2´´ para boquillas rosca macho 2´´. Modelo 15659 Fluidra o equivalente. 2 u Sumidero poliéster 515x515 Ø 140 mm Plástico Acabado con gel-coat. Rejilla en plastico ABS con protección anti-radiacionessolares.	

PARTIDAS ALZADAS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
		Modelo 28711 Fluidra o equivalente.	
FPA000SS	PA	Partida alzada a justificar para la Segurida y salud en al obra en base al Estudio y Plan de Seguridad.	9.465,65 €

OTROS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BFW6-04O1	U	Accesorio para tubo de cobre [null] de diámetro nominal para [null]	3,99 €
BFYC-04OS	U	Parte proporcional de elementos de montaje, para tubo de [null] de [null] de diámetro nominal, para soldar por capilaridad	0,52 €

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P- 8	FH1U000A	u	L2. Cristher lighting. Adosado suelo solar INTI IP68 LED SMD Ambar 0.34W Gris. O luminaria equivalente. Colocada INTI 152A-L07X1K-03. - Datos generales: Categoría Superficie Familia IntiAcabado [03] GrisUbicación Exterior Instalación Suelo Material del cuerpo Aluminio Material del difusor Policarbonato transparente Material del reflector Policarbonato Clase ETIM EC000481 EAN 8433264103835 - Fuentes y haces de luz: Fuentes LED SMD AMBAR 0.337W max. Eficiencia energética A++ - Datos técnicos: Dimensiones Anchura x Altura x Profundidad (mm): 110 x 30 x 90IP IP68 IK 10 Clase eléctrica Clase III Voltaje de entrada 3.15V DC V Corriente de salida 3 mA Ciclo de carga 8,0 h Autonomía de la batería 12,0 h Rango de temperatura de funcionamiento -40 - 70 ºC Horas de vida 50.000 h Peso 380,0 Kg Salidas de cable 1 Categoría ECORAEE I LED-A - Notas:Tiempo de carga: 3/8h Duración carga completa: 16h Nivel sensor: 150/350 lux Amplitud térmica: -25º +60 ºC Luminaria adecuada para instalar en ambientes con atmósfera salina.	Rend.: 1,000	**111,00 €**

Partidas de obra:

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
PHNI-B5WA	u	Llum LED per a exterior de distribució simètrica amb difusor de vidre i cos alumini fos, equipat amb un mòdul de 49 LED i un dispositiu d'alimentació i control no regulable de 60 W de potència total, flux lluminós 5040 lm, temperatura de color 4000 K, vida útil >=83000, aïllament elèctric de classe I, grau de protecció IP-66 i IK08 amb accessori per fixar vertical i acoblat a l' extrem del suport	1,000	x	104,71913 =	104,71913		
				Subtotal...		104,71913	104,71913	

COSTE DIRECTO		104,71913
DESPESES INDIRECTES	6,00%	6,28315
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		111,00228

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P- 9	FHM1U00D	u	L1 Baliza solar Como B L. Dopo 916A-L0103K-04. o luminaria equivalente. Colocada colocada con fijaciones mecánicas. Datos Generales:Categoría Balizas y columnasFamilia Como Acabado [04] Antracita Ubicación Exterior Instalación Suelo Material del cuerpo Aluminio Material del difusor Policarbonato opalizado Clase ETIM EC000301 EAN 8433264098018 . Fuentes y haces de luz: Fuentes LED SMD 2.2W max. 250lm 3000K Eficiencia energética A++ Haz 46º - Asimétrica directa. Datos técnicos:Dimensiones Altura x Anchura x Profundidad (mm): 500 x 140 x 165 IP IP54 Clase eléctrica Clase III Voltaje de entrada 3.7V DC V Sensores Crepuscular, Movimiento Recargable Solar Ciclo de carga 8,0 h Autonomía de la batería 12,0 h Rango de temperatura de funcionamiento 60 ºC Interruptores 1 Notas:Tiempo de carga: 6/8h Duración carga completa: 12h Nivel sensor: 100 lux Amplitud térmica: 0-60 ºC.	Rend.: 1,000	**130,59 €**

Partidas de obra:

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
PHNE-AI0J	u	Balisa solar Como BL col·locada amb fixacions mecàniques	1,000	x	123,19913 =	123,19913		
				Subtotal...		123,19913	123,19913	

COSTE DIRECTO		123,19913
DESPESES INDIRECTES	6,00%	7,39195
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		130,59108

P- 33	P352-4RXQ	m3	Cimiento de hormigón armado HA-35/F/20/IIIa vertido con bomba, armado con 30 kg/m3 de armadura AP500 S de acero en barras corrugadas	Rend.: 1,000	**201,32 €**

Partidas de obra:

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
P310-D51N	kg	Armadura de zanjas y pozos AP500 S de acero en barras corrugadas B500S de límite elástico >= 500 N/mm2	30,000	x	1,31927 =	39,57810		
P312-D4NQ	m3	Hormigón para zanjas y pozos de cimentación, HA-35/F/20/IIIb+Qc, de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con bomba	1,000	x	150,34363 =	150,34363		
				Subtotal...		189,92173	189,92173	

COSTE DIRECTO		189,92173
DESPESES INDIRECTES	6,00%	11,39530

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	201,31703

P- 34 P354-4S7Z m3 Muro de contención de hormigón armado de 3 m de altura como máximo y hasta 30 cm de espesor, de hormigón HA-30/B/20/IIIa, vertido con bomba, armadura AP500 S de acero en barras corrugadas con una cuantía de 55 kg/m3 y encofrado industrializado para muros, visto, frontal y cara superior incluida la formación de arista a 45º con junquillo triangular. Rend.: 1,000 **431,38 €**

		Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Partidas de obra:							
P320-D6YB	kg Armadura para muros de contención AP500 S, de una altura máxima de 3 m, de acero en barras corrugadas B500S de límite elástico >= 500 N/mm2	55,000	x	1,41345	=	77,73975	
P324-DNJ1	m3 Hormigón para muros de contención de 3 m de altura como máximo, HA-30/B/20/IIIb de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm y vertido con bomba	1,000	x	118,54195	=	118,54195	
P4D5-9LVM	m2 Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con bastidores metálicos modulares con tablero fenólico, para muros de base rectilínea, encofrados a dos caras, de una altura <= 3 m, para hormigón visto	6,700	x	31,44472	=	210,67962	
			Subtotal...			406,96132	406,96132

COSTE DIRECTO		406,96132
DESPESES INDIRECTES	6,00%	24,41768
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		431,37900

P- 36 P3P0-BX15 m2 Hormigón sulforesistente, proyectado por vía húmeda para formación de paramento vertical de vaso de piscina, de 15 cm de espesor, con doble malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, y armadura de refuerzo de acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 2 kg/m³. Incluido el encofrado de los elementos de remate y su desmontaje. Rend.: 1,000 **64,14 €**

		Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A0D-0007	h Peón	0,200 /R	x	19,25000	=	3,85000	
A0E-000A	h Peón especialista	0,200 /R	x	20,34000	=	4,06800	
			Subtotal...			7,91800	7,91800
Maquinaria:							
C177-00GE	h Máquina para gunitar	0,200 /R	x	19,28000	=	3,85600	
			Subtotal...			3,85600	3,85600
Materiales:							
B011-05ME	m3 Agua	0,010	x	1,80000	=	0,01800	
B03Y-0LNF	m3 Árido-cemento para proyectar, con 400 kg/m3 de cemento CEM I 42,5 N R-SR5 y canto rodado de < 10 mm de D, elaborado en obra con hormigonera de 165 l	0,1875	x	105,81511	=	19,84033	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
						Subtotal...	19,85833		19,85833
Partidas de obra:									
	P3L0-3CT1	m2	Armadura AP500 T con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,000	x	28,67886 =	28,67886		
						Subtotal...	28,67886		28,67886
				GASTOS AUXILIARES		2,50%			0,19795
				COSTE DIRECTO					60,50914
				DESPESES INDIRECTES		6,00%			3,63055
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					64,13969

P- 37 P3P0-BX20 m2 Hormigón sulforesistente, proyectado por vía húmeda para formación de paramento horizontal de vaso de piscina, de 20 cm de espesor, con doble malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, y armadura de refuerzo de acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 2 kg/m³. Rend.: 1,000 **74,32 €**

		Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A0D-0007	h Peón	0,250 /R	x	19,25000	=	4,81250	
A0E-000A	h Peón especialista	0,250 /R	x	20,34000	=	5,08500	
			Subtotal...			9,89750	9,89750
Maquinaria:							
C177-00GE	h Máquina para gunitar	0,250 /R	x	19,28000	=	4,82000	
			Subtotal...			4,82000	4,82000
Materiales:							
B011-05ME	m3 Agua	0,010	x	1,80000	=	0,01800	
B03Y-0LNF	m3 Árido-cemento para proyectar, con 400 kg/m3 de cemento CEM I 42,5 N R-SR5 y canto rodado de < 10 mm de D, elaborado en obra con hormigonera de 165 l	0,250	x	105,81511	=	26,45378	
			Subtotal...			26,47178	26,47178
Partidas de obra:							
P3L0-3CT1	m2 Armadura AP500 T con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,000	x	28,67886	=	28,67886	
			Subtotal...			28,67886	28,67886

GASTOS AUXILIARES	2,50%	0,24744
COSTE DIRECTO		70,11558
DESPESES INDIRECTES	6,00%	4,20693
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		74,32251

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
P- 38	P45C6-6NXB	m2	Losa inclinada para escala de 17 cm de espesor, de hormigón visto HA-25/B/10/I, vertido con bomba, sin peldañear, armadura AP500 S de acero en barras corrugadas en una cuantía de 20kg/ m2	Rend.: 1,000					**68,69 €**
				Unidades		Precio €		Parcial	Importe
	Partidas de obra:								
	P45C1-D5S9	m3	Hormigón para losas inclinadas, HA-25/B/10/I, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 10 mm, vertido con bomba	0,260	x	106,51083	=	27,69282	
	P4B8-D6QH	kg	Armadura para losas de estructura AP500 S de acero en barras corrugadas B500S de límite elástico >= 500 N/mm2	20,000	x	1,52019	=	30,40380	
	P4DC-3UYA	m2	Montaje y desmontaje de encofrado para losas inclinadas, a una altura <= 5 m, con tablero de madera de pino forrado con tablero fenólico para dejar el hormigón visto	2,300	x	2,91522	=	6,70501	
						Subtotal...		64,80163	64,80163
				COSTE DIRECTO					64,80163
				DESPESES INDIRECTES		6,00%			3,88810
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					68,68973
P- 47	P952-5RZL	m2	Firme flexible para frecuencia mediana de tráfico pesado, formado por pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente de 16 cm, con capa de rodadura de 6 cm capa intermedia de 10 cm, sobre explanada E2	Rend.: 1,000					**25,43 €**
				Unidades		Precio €		Parcial	Importe
	Partidas de obra:								
	P9H5-E8AX	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada	0,230	x	61,24140	=	14,08552	
	P9H5-E8BT	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	0,138	x	65,36140	=	9,01987	
	P9L1-E97S	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	1,000	x	0,45053	=	0,45053	
	P9L1-E97Z	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2	1,000	x	0,43701	=	0,43701	
						Subtotal...		23,99293	23,99293
				COSTE DIRECTO					23,99293
				DESPESES INDIRECTES		6,00%			1,43958
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					25,43251

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
P- 73	PJ02-61UY	m	Acometida para instalación de fontanería con tubo de cobre semiduro de diámetro 54 mm y 1,2 mm de espesor, pintado con 1 capa de imprimación fosfatante y 2 de acabado, en cajón cerámico enterrado enrasado con el pavimento, de 20x30 cm, de ladrillo hueco sencillo de 290x140x40 mm sobre solera de hormigón de 10 cm de espesor, relleno y compactación de los espacios vacíos entre los elementos, no incluye la abertura de la zanja ni la reposición del pavimento	Rend.: 1,000					**63,27 €**
				Unidades		Precio €		Parcial	Importe
	Partidas de obra:								
	P2258-DRNA	m3	Extendido y compactado manual de zanjas con arena de cantera, de 0 a 3,5 mm, en tongadas de hasta 25 cm	0,080	x	41,94596	=	3,35568	
	P6142-57AZ	m2	Tabique apoyado divisorio de 4 cm de espesor, de ladrillo hueco sencillo de 290x140x40 mm, LD, categoría I, según la norma UNE-EN 771-1, para revestir, tomado con mortero cemento 1:4	0,900	x	19,61378	=	17,65240	
	P89R-4W4X	m	Pintado de tubo de cobre, al esmalte sintético, con una capa de imprimación fosfatante y dos de acabado de 2 a 4´´ de diámetro, como máximo	1,000	x	5,10661	=	5,10661	
	P93M-3G39	m2	Solera de hormigón HM-20/P/20/I, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, de espesor 10 cm, colocado desde camión	0,450	x	13,57493	=	6,10872	
	PF56-FJEP	m	Tubo de cobre R250 (semiduro) de 54 mm de diámetro nominal, de 1,2 mm de espesor, según la norma UNE-EN 1057, soldado por capilaridad, con grado de dificultad mediano y colocado enterrado	1,000	x	27,46989	=	27,46989	
						Subtotal...		59,69330	59,69330
				COSTE DIRECTO					59,69330
				DESPESES INDIRECTES		6,00%			3,58160
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					63,27490

ANEJO 02. ESTUDIO GEOTÉCNICO

ANEJO 2.

ESTUDIO GEOTÉCNICO.

La necesidad de realizar un estudio geotécnico vine fijada por el ámbito de aplicación del DB SE-C, Documento Básico de Seguridad Estructural - Cimentaciones, que es el que corresponde a la seguridad estructural, la capacidad portante y la aptitud al servicio de los elementos de cimentaciones y contención en relación con el terreno.

La aplicación del DB SE-C se hace según las condiciones del DB-SE y con las condiciones generales para el cumplimiento del CTE.

El ámbito de aplicación del CTE incluye:

• Obras de edificación de nueva construcción, excepto aquellas construcciones de sencillez técnica y de escasa entidad constructiva, que no tengan carácter residencial ni público, ya sea de manera eventual o permanente, que se desarrollen en una sola planta y no afecten a la seguridad de las personas.

Piscinas

La realización de las piscinas, debido a su entidad constructiva, no requiere estudio geotécnico.

Tratamiento de los taludes.

Para la ejecución de los taludes se adoptará el siguiente criterio técnico:

Con el objeto de restaurar parcialmente el frente de roca abierto que acogía la antigua depuradora de marisco, se ha diseñado un talud que avanzará entre 10 y 12m desde la base del frente y alcanzará una altura máxima de 5 a 6 m.

El llenado se hará con material de toda medida que saldrá del rebaje de la escollera y de las piscinas. Se propone el sostenimiento frontal con un arranque de pie de talud empotrado mínimo 1mx1m llenados con piedra de la escolera y revestidos con tierra vegetal a las caras exteriores, protegida con una manta geotextil y geomalla. Se procurará que la pendiente del nuevo talud se ajuste a un máximo de 3H:2V.

Una vez colocado el material de colmatación que tendría que ser lo más heterogéneo posible, y que se irá compactando en tongadas de unos 50 cm como mínimo, se extenderá una capa de tierra vegetal de entre 10- 15 cm por encima de toda la superficie y seguidamente se protegerá con una geomalla de fibra de mimbre-coco y anclada en el colmatado con grapas de acero corrugado en forma de U, de 10 mm de diámetro y de 20-10-20 cm y una densidad de 2 ud./m2.

Posteriormente, se plantará arbolado, pies de arbusto y finalmente se hidro-sembrará todo el conjunto.

Conjunto de trabajos restantes.

Teniendo en cuenta que el resto de las obras consisten principalmente en trabajos superficiales de nivelación y pavimentación la información geológica será útil a nivel de información de los materiales subyacentes con la finalidad de determinar la maquinaria más adecuada para el movimiento de tierras, la cual será la convencional para este tipo de obras.

Por lo cual se redacta el siguiente informe geológico.

En el se incluye la descripción del yacimiento geológico.

Yacimiento geológico de interés.

Durante el proceso de redacción, y fruto del reconocimiento “in situ” del emplazamiento junto con el Geólogo Miquel Fort, se descubrió un yacimiento de gran interés geológico vinculado al ya inventariado como “Zones de Cisalla de Roses”, que había quedado oculto por la antigua edificación de la depuradora de marisco.

El cual, el presente proyecto propone preservar para que se pueda proceder a su inventariado y poner en valor como elemento visitable y por su interés de difusión de la geología.

INFORME GEOTÉCNICO

Este anejo tiene por objeto la definición de los rasgos geológicos y geotécnicos que caracterizan el terreno donde se sitúan las obras definidas en el presente proyecto.

Realizado por el Geólogo Miquel Fort Costa, col. N.º 1685.

1. LOCALIZACIÓN GEOLÓGICA

1.1. Contexto geológico.

La zona de estudio se encuentra en el extremo oriental de la unidad morfoestructural del Pirineu. En este sector esta unidad está formada por una potente serie sedimentaria paleozoica y por 2 batolitos de rocas graníticas intrusionadas en ella.

La serie sedimentaria está formada por capas decimétricas de grauvacas, greses y lutitas que se van repitiendo, a las cuales se denominan "*ritmitas". En el Cap de Creus y l'Albera toda la serie se encuentra metamorfizada en mayor o menor grado; en el supuesto de que nos ocupa el grado metamórfico es bajo, por su mayor contenido en biotita. Este metamorfismo regional quedó imprimido en las rocas durante la orogenia herciniana.

Durante la última fase de deformación del mencionado orógeno, se intruyeron las dos masas de granitoides de la Serra de Rodes y de Roses, lo cual comportó un nuevo metamorfismo denominado de contacto que afectó los materiales sedimentarios paleozoicos que previamente ya habían sido metamorfizados; este efecto supuso un nuevo cambio en su mineralogía.

Durante la fase de deformativa se formó una esquistosidad regional, y algunos plegamientos, testigo de los cuales tenemos en algunos afloramientos en la zona de estudio.

1.2. Litología Local.

El ámbito de estudio se engloba en el batolito granodiorítico de Roses, intruido en la serie metasedimentaria del Cap de Creus. Estas rocas han sido afectadas por un metamorfismo tardío hecho que le ha conferido un aspecto gneísico, llamado "ortogneis", y que es fácilmente apreciable por el estiramiento de los minerales y el aspecto laminado de la roca.

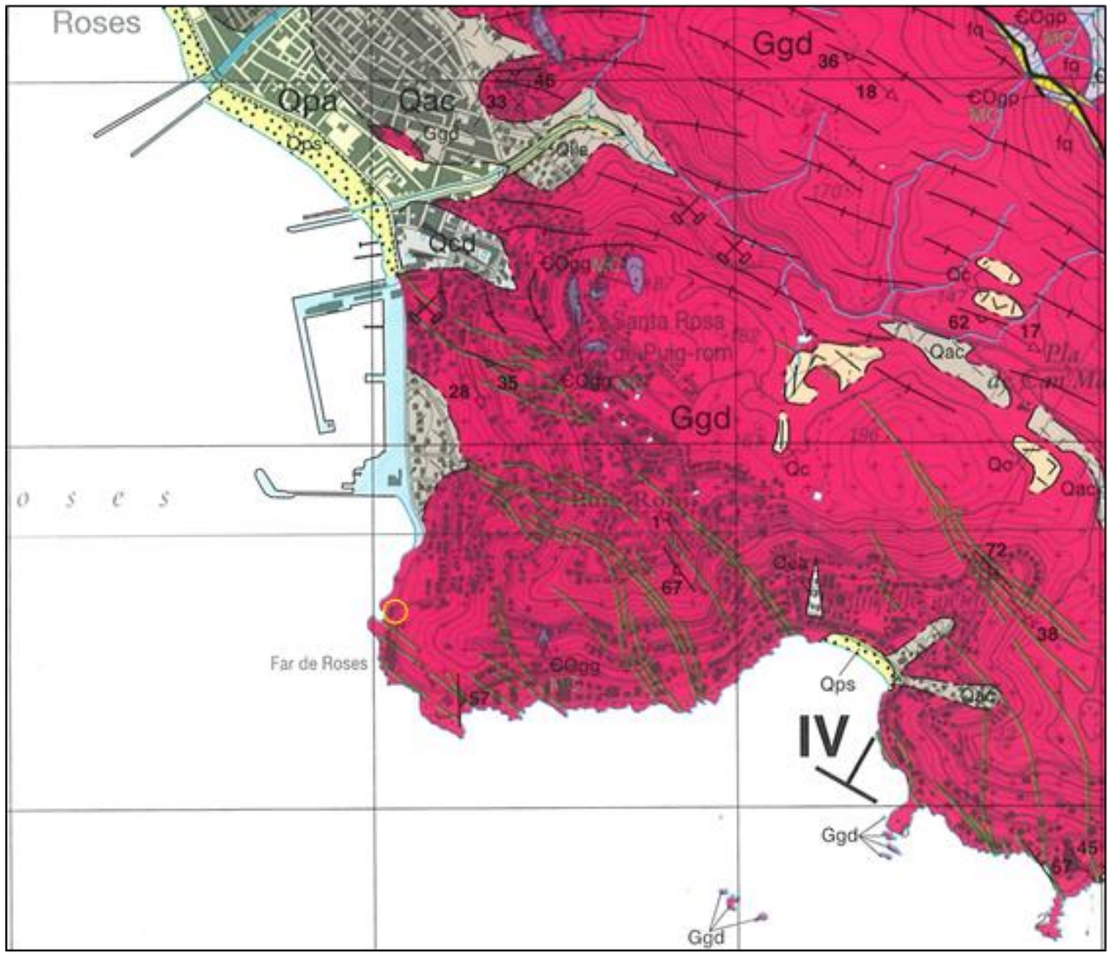


Figura 1. MAPA GEOLÓGICO DE LA ZONA DE ESTUDIO (1:25.000). Fuente: Institut Cartogràfic de Catalunya. Full de Roses (259-1-1 i 259-1-2)

Ggd	Granodiorita amb biotita i hornblenda. Presenta textura granular holocristal·lina de gra mitjà. Com a minerals essencials està constituïda per quars, plagiòclasi, feldspat potàssic, biotita, i hornblenda en menor proporció. Els minerals accessoris més comuns són epidota, clinozoïsita, al·lanita i en menor proporció esfèn, apatita i ilmenita. Formen dos petits batòlits intrusius, constituïts per granodiorites relativament homogènies. Hi són abundants els enclavaments microgranelluts de composició quarsidiorítica i filons de gruix decimètric de roques aplítiques i pegmatítiques. A les zones perifèriques dels dos batòlits afloren sovint petits cossos de leucogranit (Glg). Localment s'hi reconeix una foliació magmàtica definida per schliere i per concentracions d'enclavaments elongats. Als voltants de Roses, la granodiorita presenta diversos septes de materials sedimentaris de dimensions hectomètriques. El contacte amb els materials cambroordovicians és intrusiu i net. Els dos batòlits estan afectats de forma irregular per una foliació gnèissica o gneissicomilonítica, equiparable a la foliació regional (Sr) als materials encaixants. Localment està retrogradada a roques albiticoclorítiques (Mre). No es disposa de datacions absolutes, però per analogia amb altres granitoides hercinians dels Pirineus datats radiomètricament, se suposa que són d'edat carbonífera superior o permiana. Hercinià. Granodiorita de Roses i Rodes.

Mre	Milonites i roques albiticoclorítiques. Els esquists (MR), les pegmatites (Gpe) i la granodiorita (Ggd) afectats per bandes de cisallament esdevenen roques de gra fi, amb una foliació molt penetrativa. Els minerals de retrogradació són clorita, albita, moscovita, epidota, i ocasionalment biotita i granat. A la granodiorita (Ggd) és relativament freqüent la presència de roques constituïdes quasi exclusivament per albita i clorita. Són roques de textura granular, de gra mitjà a groller, de color verd pàl·lid i d'aspecte massiu. A més, estan localment enriquits amb minerals del grup de l'epidota (zoïsita i clinozoïsita), esfèn i moscovita. Es considera que aquestes roques estan formades per l'alteració hidrotermal de la granodiorita en condicions dels esquists verds. En general, les roques albiticoclorítiques afloren en forma de feixes o en masses irregulars de dimensions mètriques, disposades bé en bandes milonítiques o bé prop dels filons de quars. Metamorfisme retrògrad en fàcies dels esquists verds, localitzat en bandes de cisallament. L'edat de les bandes de cisallament, i conseqüentment del metamorfisme retrògrad associat, és controvertida; malgrat que clàssicament s'han considerat hercinianes no es pot descartar una edat posterior.

El frente que ha quedado a cuerpo descubierto, con el escombro del edificio de la depuradora de marisco, muestra que la composición de la roca es granodiorítica, con una serie de enclaves máficos (acumulación de biotita) y una serie de diques de cuarzo que atraviesan la roca. Por otro lado, y por efecto de los procesos deformativos, se pueden ver cambios en la tonalidad de la roca dominantemente gris que pasa a gammas más verdosas donde está más meteorizada.

Figura 2. Talud frontal que se levanta por encima de la esplanada.

Por debajo de la explanada al pie del talud continúa la roca granítica que acaba cayendo directamente sobre el mar.

2. ZONAS DE INTERÉS GEOLÓGICO

2.1. El geótopo 163.

Justo al límite sur del frente sometido a análisis, empieza la delimitación del geótopo n.º 163 denominado “Zonas de cizalla de Roses” que se extiende entre el Far de Roses y Canyelles Petites.

El mencionado geótopo forma parte del inventario de espacios de interés geológico de Cataluña y en breve formará parte de un itinerario geológico desarrollado por el Ayuntamiento de Roses y asesorado por la Universitat Autònoma de Barcelona.

Este geótopo tiene relevancia trascendental si bien desde el año 1973 se considera junto con el de Maggia Nappe (Alpes Suizos), los dos ejemplos clásicos en esta tipología de estructuras, y más aún Roses que ofrece una mejor accesibilidad. El Congreso Internacional de zonas de cizalla en rocas en 1979, puso de manifiesto que se trataba de uno de los afloramientos más excepcionales a escala mundial. De aquí, que tanto a nivel de excursiones vinculadas a congresos geológicos como en salidas de campo de estudiantes de geología de numerosas universidades europeas, se incluye la visita a esta localidad. Es pues, una salida clásica en el campo de la geología estructural.

La relevancia de estas estructuras rae en el hecho que se formaron hace unos 300 millones de años a unos cuántos kilómetros de profundidad, cuando el granito era magma. Las fuerzas tectónicas compresivas de la corteza sumadas a los fuertes periodos de erosión, favorecieron que estas rocas afloraran a la superficie y que hoy en día podamos ver estructuras que nos muestran los procesos que deforman las rocas en profundidad

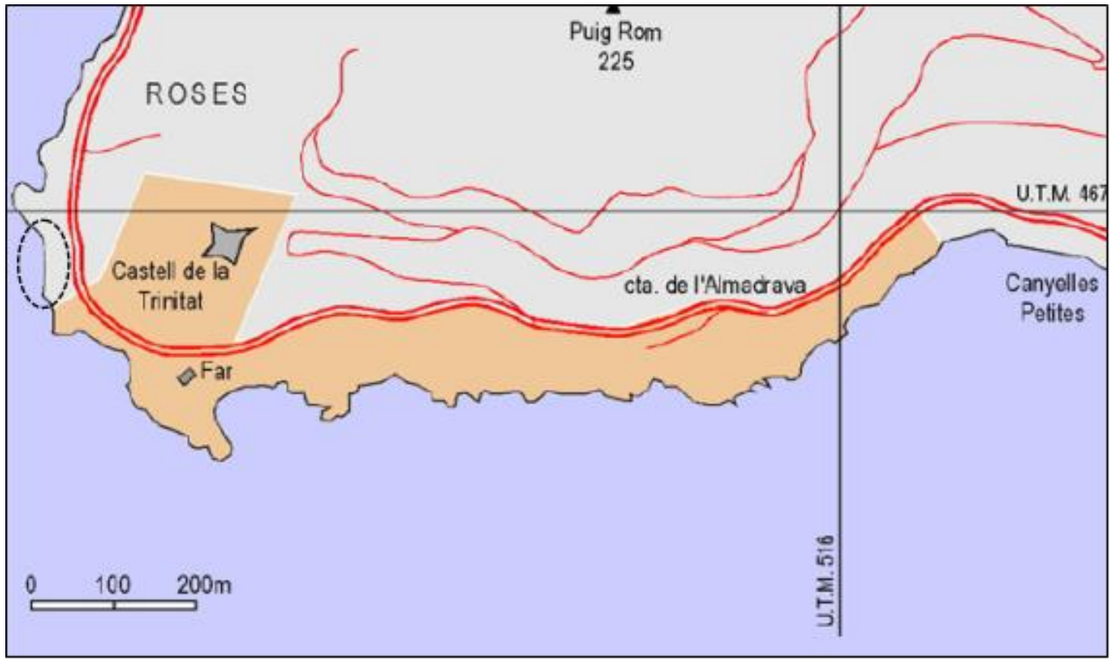


Figura 3. Distribución del *geòtop 163 “Zonas de cizalla de Roses”.

2.2. Propuesta de geótopo en el ámbito de estudio.

En el tercio norte del frente, entre los hitos de la ZMT denominados M4 y M5, se observan una serie de estructuras geológicas y mineralógicas, también inventariadas en el geótopo que se inicia algo más en el sur.

Especialmente interesante es el tramo de talud más bajo de todo el frente; allí podemos observar a simple vista como un dique de cuarzo (que resalta por la tonalidad blanquecina) presenta un desplazamiento lateral debido a una fractura. Ya más en profundidad podemos ver como hay infinidad de enclaves máficos (oscuros) dentro de la masa granítica gris que se presentan elongados (estirados) incluso formando líneas de minerales puestos en fila. Así pues, podemos ver como alternan procesos de deformación dúctil (elongación de enclaves y alineación de grandes minerales) con procesos de deformación frágil (fracturas que provocan desplazamientos de los cuerpos incluso más pequeños, como por ejemplo los mismos enclaves. máficos previamente elongados). En otras localizaciones se ven otras vetas de cuarzo completamente replegadas y, incluso pequeñas venas de cuarzo segregadas.

Figura 4. Tramo de talud con el máximo de manifestaciones geológicas relevantes.

Figura 5. Filón de cuarzo desplazado

Figura 6. Encalves máficos (oscuros) estirados que muestran la deformación dúctil de la roca

Figura 7. Enclaves máficos elongados y afectados por la deformación frágil que los ha separado a través de una pequeña fractura.

Así pues, se trata de un afloramiento muy interesante, continuación hacia el norte del geótopo 163, que ha quedado a cuerpo descubierto después del escombro del edificio de la depuradora de marisco. La presencia de todos estos elementos, también descritos en el resto del geótopo (Faro-Canyelles Pequeñas), es un argumento suficiente para plantear su preservación e inclusión en el inventario de elementos del patrimonio natural de Roses.

ANEJO 03. TOPOGRÁFICO, ESTADO ACTUAL Y REPLANTEO

ANEJO 3.

TOPOGRÁFICO. ESTADO ACTUAL Y REPLANTEO.

En la presente memoria descriptiva del proyecto se detalla el estado actual del ámbito objeto de la intervención, desde los antecedentes históricos a su configuración física actual y regulación urbanística

El plano topográfico de proyecto ha sido proporcionado por el servicio técnico municipal de urbanismo de Roses, que había encargado un estudio reciente y los planos proporcionados por el MITECO servicio técnico de Costas de Girona.

Al mismo tiempo se ha realizado consulta en el *Institut Cartogràfic de Catalunya* para la obtención de ortofotomapas, de diferentes vuelos históricos que recogen la transformación del ámbito de trabajo y de la costa de Roses.

Se comprobará en planta las medidas y las rasantes, así como los niveles de los diferentes espacios generados o recuperados. Las pendientes transversales variarán significativamente la regeneración de taludes y vaciados de escollera y plataformas, por lo cual se replantearán convenientemente. La restitución de taludes se realizará en tongadas de 50 cm y se comprobará su adecuación al perfil restaurado.

Al mismo tiempo se comprobará las pendientes para la evacuación de aguas de lluvia i de los puntos de acometida de los diferentes servicios.

Esta documentación se detalla adecuadamente en los planos siguientes del proyecto:

P03.1 TOPOPOGRÁFICO

P03.2 PLANTA ESTADO ACTUAL

P03.3 SECCIONES ESTADO ACTUAL

P04.1 PLANTA GENERAL

P05.1 PLANTA DEFINICIÓN GEOMÉTRICA Y EJES I

P05.2 PLANTA DEFINICIÓN GEOMÉTRICA Y EJES II

P05.3 PLANTA DEFINICIÓN GEOMÉTRICA Y EJES III

P05.4 PLANTA DEFINICIÓN GEOMÉTRICA Y EJES IV

P06.1 PLANTA DEFINICIÓN GEOMÉTRICA Y NIVELES I

P06.2 PLANTA DEFINICIÓN GEOMÉTRICA Y NIVELES II

P06.3 PLANTA DEFINICIÓN GEOMÉTRICA Y NIVELES III

P06.4 PLANTA DEFINICIÓN GEOMÉTRICA Y NIVELES IV

P07.1 SECCIONES GENERALES 1

P07.2 SECCIONES GENERALES 2

ANEJO 04. NORMATIVA

ANEJO 4.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

COSTAS

LEI 22/1988, de 28 de julio, de Costas.
Real decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas.

El proyecto se desarrolla en suelo de dominio público marítimo-terrestre y en la franja de servidumbre de tránsito y protección.

NORMATIVA URBANÍSTICA, ORDENANZAS MUNICIPALES Y NORMATIVAS DE APLICACIÓN.

La clasificación del suelo es de suelo urbano consolidado, con cualificación de Sistemas. Playas y espacios a la orilla del mar y parque urbano.

Planeamiento: Plan General de Ordenación Urbana de Roses. PGOU Texto Refundido 1993 i les sus sucesivas modificaciones aprobadas.
Clasificación: Suelo urbano consolidado.
Cualificación: C1. Parque Urbano. (Artículos 32 i 33 PGOU)
E. Playas y espacios a la orilla del mar. (Artículos 24, 25 i 26 PGOU)

Se detalla en los planos de proyecto:
P02.6 ÁMBITO RED NATURA 2000. Esc.1/25000
P02.7 PLANEAMIENTO. Esc.1/1500

El proyecto es compatible y se ajusta al planeamiento.

MN 1. LISTADO NORMATIVO.

Normativa de aplicación:

- Decreto Legislativo 2/2003, de 28 de abril, de Text Refundido de la Ley Municipal y de Régimen Local de Cataluña.
- Ley 9/2017 de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.
- Real Decreto 1098/2001. De 12 de octubre, de Reglamento General de la Ley de Contratos.
- Decreto 179/1995, de 13 de junio, de Reglamento de Obras, Actividades i Servicios de los Entes Locales (ROAS).
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, de Código Técnico de la Edificación DB SI 5 Seguridad en caso de Incendio. Intervención de los bomberos.
- Ley 3/2010, del 18 de febrero, de prevención i seguridad en materia de incendios en establecimientos, actividades, infraestructuras y edificios.
- Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2005, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con capacidad.
- Ley 20/1991, de 25 de noviembre, de Promoción de la Accesibilidad y de Supresión del Barreras Arquitectónicas.
- Decreto 135/1995, de 24 de marzo, de Despliegue de la Ley 20/1991 de Promoción de la Accesibilidad y de Supresión del Barreras Arquitectónicas.
- Real Decreto 505/2007, por el cual se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y de supresión de barreras arquitectónicas, y de aprobación del Código de accesibilidad.
- Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por el que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminatoria para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
- 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.
- Ley 13/2014, del 30 de octubre, de accesibilidad.
- Real decreto 161/2001 de 12 de junio, Regulador de derribos y otros residuos en la construcción. Real decreto 210/2018, de 6 de abril, por el cual se aprueba el Programa de prevención y gestión de residuos y recursos de Cataluña (PRECAT20).
- Decreto 305/2006, de 18 de julio, de Reglamento de la Ley de Urbanismo.
- Decreto legislativo 1/2010, de agosto, del Texto Refundido de la Ley de Urbanismo.
- Real Decreto Legislativo 2/2008 de Texto Refundido de la Le del Suelo.
- Catálogo de elementos urbanos y criterios de urbanización aprobado inicialmente por el Pleno Ordinario de fecha 3 de diciembre de 2001 y definitivamente por decreto de data 15 de febrero de 2002.
- Ley 4/1998 de Protección del Cap de Creus.
- MAH/2618/2006 Plan Especial de protección del medio natural i del paisaje del Parque natural del Cap de Creus.
- Ley 37/2007 de ruido en referencia a la zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas y el Reglamento que la desarrolla (RD 1367/2007).
- Ley 5/1998 de Puertos de Cataluña y el Reglamento que la desarrolla (decreto 258/2003).
- Decreto 206/2001 de Reglamento de Policía portuaria.
-Ley 6/2005 de Carreteras y el Reglamento que la desarrolla (decreto 293/2003).
- Ley 8/2005 de protección, gestión y ordenación del paisaje y el Reglamento que la desarrolla (decreto 343/2006).
- Plan Director Urbanístico del Suelo no urbanizado de la *Serra de Rodes* y entorno publicado al DOGC aprobación definitiva de 12 de enero de 2007.
-Plan Director Territorial del Empordà publicado en el DOGC aprobación definitiva en fecha 20 de octubre de 2006.

Se adjunta el resumen de textos reglamentarios y otros no normativos relacionados con los proyectos de diseño de espacios urbanos. (Ficha del COAC).

Normativa técnica de urbanización:

Compilación de textos reglamentarios y otros no normativos relacionados
con los proyectos de diseño de espacios urbanos.

- Lista genérica no exhaustiva – general

  - Ley 3/2012 Modificación del Texto refundido de la Ley de urbanismo. (DOGC 29/2/2012)
  - Decreto Legislativo 1/2010 Texto refundido de la Ley de urbanismo. (DOGC 5/8/2010)
  - Decreto 305/2006, de 18 de julio, por el cual se aprueba el Reglamento de urbanismo. (DOGC 24/7/2006)
  - Ley 3/2010 de prevención y seguridad en materia de incendios en establecimientos, actividades, infraestructuras y edificios. (DOGC n.º 5584 de 10/03/2010)
  - Ley 5/2003 de medidas de prevención de los incendios forestales en las urbanizaciones sin continuidad inmediata con la trama urbana. (DOGC n.º 3879 de 08/05/2003)
  - Decreto 123/2005, de medidas de prevención de los incendios forestales en las urbanizaciones sin continuidad inmediata con la trama urbana. (DOGC n.º 4407 de 16/06/2005)
  - Código Técnico de la Edificación
  - DB SI 5 Seguridad caso de incendio. Intervención de los bomberos. (BOE 28/03/2006)
  - Real Decreto 2267/2004, Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II (BOE 17/12/2004)
  - Ley 13/2014, de accesibilidad. (DOGC n.º 6742 de 04/11/2014)
  - Decreto 135/1995 de despliegue de la Ley 20/1991, de promoción de la accesibilidad y de supresión de barreras arquitectónicas, y de aprobación del Código de accesibilidad. (Capítulo 2: Disposiciones sobre barreras arquitectónicas urbanísticas –BAU-).(DOGC n.º 2043 de 28/04/1995)

- Real Decreto 505/2007, por el cual 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. (BOE 11/05/2007)
- Orden VIV/561/2010, miedo la que se desarrolla lo documento técnico de condicionas básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados. (BOE 11/03/2010)
- Ley 9/2003, de la movilidad (DOGC n.º 3913 de 27/06/2003) vialidad
- Orden FOM/3460/2003 por la que se aprueba la norma 6.1-IC: "Secciones de firme", de la Instrucción de Carreteras. (BOE 12/12/2003)
- Orden FOM/3459/2003 por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras. (BOE 12/12/2003)
- Orden FOM/273/2016 por la que se aprueba la Norma 3.1-IC: "Trazado", de la Instrucción de Carreteras. (BOE 04/03/2016)
- Orden FOM/298/2016 por la que se aprueba la norma 5.2-IC: "*Drenaje superficial" de la Instrucción de Carreteras. (BOE 10/03/2016)
- UNE-EN 124-1:2015 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos.
- Orden 02/07/1976, "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras." (BOE 07/07/1976 y sus posteriores modificaciones)
- Ordenanza de obras y de instalaciones de servicios en el dominio público municipal de la ciudad de Barcelona.
- (BOP n.º 122 de 22/05/1991) Afectado por: Modificación (28/10/1994) Derogaciones (18/03/2002) genérico de instalaciones urbanas
- Decreto 120/1992 del Departamento de Industria y Energía de la Generalitat de Cataluña: Características que tienen que cumplir las protecciones a instalar entre las redes de los diferentes suministros públicos que discurren por el subsuelo. (DOGC n.º 1606 de 12/06/1992)
- Decreto 196/1992 del Departamento de Industria y Energía de la Generalitat de Cataluña por el que se modifica el apartado a) del preámbulo y el punto 1.2 del artículo 1 del Decreto 120/1992. (DOGC n.º 1649 de 25/09/1992)
- ORDEN TIC/341/2003, por la cual se aprueba el procedimiento de control aplicable a las obras que afecten la red de distribución eléctrica subterránea. (DOGC n.º 3937 de 31/07/2003)
- Ordenanza de obras y de instalaciones de servicios en el dominio público municipal de la ciudad de Barcelona.
- (BOP n.º 122 de 22/05/1991) Afectado por: Modificación (28/10/1994) Derogaciones (18/03/2002)
- Especificaciones Técnicas de las compañías suministradoras de los diferentes servicios.
- Normas UNE de materiales, sistemas o métodos de colocación y cálculo

Redes de abastecimiento de agua potable
- Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo de 2003, modificación del Reglamento de dominio público hidráulico. (BOE 06/06/2003)
- Decreto Legislativo 3/2003, de 4 de noviembre de 2003, Texto refundido legislación en materia de aguas de Cataluña. (DOGC n.º 4015 de 21/11/2003)
- Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano. (BOE 21/02/2003)
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas. (BOE 24/07/01)
- Orden 28/07/1974, se aprueba el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua". (BOE 02/10/1974 y 03/10/1974 respectivamente)
- Norma Tecnológica NTE-IFA/1976, "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"
- Norma Tecnológica *NTE-IFR/1974, "Instalaciones de fontanería: Riego"
- Reglamento del servicio metropolitano del ciclo integral del agua. (BOP 20/11/2012).

Hidrantes de incendio
- Real Decreto 1942/1993 por el que se aprueba lo "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios" (BOE 14/12/1993)

Redes de saneamiento
- Decreto 130/2003, de 13 de mayo, por el cual se aprueba el Reglamento de los servicios públicos de saneamiento. (DOGC n.º 3894 de 29/05/2003)
- Real *Decreto-*Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el cual se establecen las normas aplicables en el tratamiento de las aguas residuales urbanas. (BOE 30/12/1995)
- Orden 15/09/1986. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de *Saneamiento de Poblaciones".(BOE 23/09/1986)

- Ámbito municipal o supramunicipal:
- Reglamento metropolitano de vertido de aguas residuales (Área metropolitana de Barcelona) (BOP 03/02/2015)
- Ordenanza General del Medio Ambiente Urbano del municipio de Barcelona
- Título 5: Gestión de aguas. Jefe. 2. Uso del sistema de saneamiento de aguas residuales y pluviales (BOP 02/05/2011)

Redes de distribución de gas canalizado
- Real Decreto 919/2006 "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias": (BOE 04/09/2006)
- ITC-ICG 01 Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización
- ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos
- Orden 18/11/1974 se aprueba el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos." (BOE 06/12/1974)
- Orden 26/10/1983 modifica la Orden 18/11/74, por la que se aprueba lo "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos" derogado en todo aquello que contradigan o se opongan al que se dispone al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprobado por el RD 919/2006.
- Decreto 2913/1973, "Reglamento general del servicio público de gases combustibles."
- (BOE 21/11/1973, modificación BOE 21/05/1975; 20/02/1984) derogado en todo aquello que contradigan o se opongan al que se dispone al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprobado por el RD 919/2006.

Redes de distribución de energía eléctrica
General
- Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector *Eléctrico. (BOE 27/12/2013)
- Real Decreto 1955/2000, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución comercialización de instalaciones de energía eléctrica. (BOE 27/12/2000) corrección de errores (BOE 13/03/2001)

Alta Tensión
- Real Decreto 223/2008 "Condicionas *técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LATO 01 a 09" (BOE 19/03/2008) modificado por el Real Decreto 560/2010 (BOE 22/05/2010)
- Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento sobre condicionas técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23. (BOE 09/06/2014)
- Resolución *ECF/4548/2006, de 29 de diciembre. Normas técnicas particulares de Fecsa-Endesa relativas a las instalaciones de red y a las instalaciones de enlace. (DOGC n.º 4827 de 22/02/2007).
- NTP - LAMT Líneas aéreas de mediana tensión
- NTP - LSMT Líneas subterráneas de mediana tensión

Baja Tensión

- Real Decreto 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. (BOE n.º 224 18/09/2002)
  En particular:
- ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión
- ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión
- ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución
- ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior
- ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión
- ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas
- Real Decreto 1053/2014 por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaría (ITC) BT 52 «Instalaciones cono finas especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos», del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo. (BOE n.º 316 31/12/2014)
- Resolución ECF/4548/2006, de 29 de diciembre. Normas técnicas particulares de Fecsa-Endesa relativas a las instalaciones de red y a las instalaciones de enlace. (DOGC n.º 4827 de 22/02/2007)
- NTP - LABT Líneas aéreas de baja tensión
- NTP - LSBT Líneas subterráneas de baja tensión

Centros de Transformación
- Real Decreto 337/2014, "Reglamento sobre condicionas técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias
- ITC-RAT 01 a 23. (BOE 09/06/2014)
- Orden de 06/07/1984, se aprueba las "Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-RAT, del Reglamento sobre condicionas técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación" (BOE 01/08/1984)
- Resolución 19/06/1984: "Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación". (BOE 26/06/1984)
- Resolución ECF/4548/2006, de 29 de diciembre. Normas técnicas particulares de Fecsa-Endesa relativas a las instalaciones de red y a las instalaciones de enlace (DOGC n.º 4827 de 22/02/2007)
- NTP – CT Centros de transformación en edificios
- NTP – CTR Centros de transformación el entorno rural

Alumbrado público
- Real Decreto 1890/2008 Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07. (BOE 19/11/2008)
- Ley 6/2001, de ordenación ambiental del alumbrado para la protección del medio nocturno. (DOGC n.º 3407 de 12/06/2001)
- Decreto 190/2015, de despliegue de la Ley 6/2001, de 31 de mayo, de ordenación ambiental del alumbramiento para la protección del medio nocturno. (DOGC n.º 6944 de 27/08/2015)
- Real Decreto 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior. (BOE 18/09/2002)
- Norma Tecnológica NTE-IEE/1978. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".

Redes de telecomunicaciones
- Ley 9/2014, de 9 de *mayo, General de *Telecomunicaciones. (BOE 10/05/2015)

Especificaciones técnicas de las Compañías

MN2. SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS. JUSTIFICACIÓN.

Ley 13/2014, de accesibilidad. (DOGC núm. 6742 de 04/11/2014)

Artículo 9. Condiciones de accesibilidad de espacios naturales de uso público.

En los espacios naturales, dónde se desarrollen actividades destinadas al uso público, se han de prever itinerarios de peatones y servicios accesibles, en los casos y de la forma que sea técnicamente posible, de manera que se combine el respeto al medioambiente con el derecho de todas las personas a disfrutar de la naturaleza, de acuerdo con los planes de accesibilidad a que hace referencia el artículo 45.

Artículo 45. Planes de accesibilidad de los espacios naturales.

Los entes y organismos encargados de la gestión de los espacios naturales de uso público han de elaborar planes de accesibilidad que establezcan los plazos para la adaptación gradual de estos espacios a las condiciones de accesibilidad y planifican las medidas que se han de adoptar.

El proyecto se desarrolla de manera tangente a una zona urbana consolidada. No representa ninguna afectación en el desarrollo y continuidad de los itinerarios del Camí de Ronda ni la Carretera del Far.

Las condiciones topográficas de cambio de nivel y pendientes entre la cota del Camí de Ronda dónde encontramos el acceso y el espacio público objeto del presente proyecto de reintegración paisajística generan dificultades técnicas que se resuelven modificando ligeramente el trazado del acceso actual, mejorando la entrada desde el Camí de Ronda y el ajuste de la pendiente actual del camino para garantizar que sea accesible. Esto permite también una mejora del estrangulamiento actual de la sección del Camí de Ronda en el punto de acceso.

Con estas condiciones iniciales se prevé la mejora y condicionamiento del actual acceso definiendo una rampa con tramos de 10 metros y un 8% de pendiente. Al mismo tiempo, se crea un nuevo acceso mediante unas escaleras que descienden des de la zona del mirador del búnker.

Una vez se accede al espacio público situado a la orilla del mar este es también accesible en todo el ámbito. Definiéndose una pendiente máxima transversal del 2%, permitiendo el acceso a la zona de las piscinas que está situada al mismo nivel y disponiendo de un camino en tramos de 9 metros y pendientes longitudinales del 6% para el acceso al muelle de baño.

De manera que se cumplen los parámetros de accesibilidad tanto para el uso del espacio público como para el baño.

Decreto 135/1995 de despliegue de la Ley 20/1991, de proporción de la accesibilidad y de supresión de barreras arquitectónicas, y de aprobación del Código de accesibilidad. (Capítulo 2: Disposiciones sobre barreras arquitectónicas urbanísticas –BAU-) (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)

Artículo 11. Planificación y urbanización de espacios urbanos adaptados.

11.1 La planificación y urbanización de las vías públicas, de los parques y otros espacios de usos público se ha de efectuar de manera que resulten adaptados a las personas con movilidad reducida.

Artículo 13. Condiciones mínimas de accesibilidad.

13.1 Una via pública o un tramo de esta se considera adaptada si cumple las condiciones de accesibilidad siguientes:

· Itinerario adaptado de peatones que garantice el acceso de vehículos de servicio autorizados:

- Pendiente máxima 8%.
- Ancho 3,20 metros.
- Un único tramo recto que en sus extremos permita el giro mayor de 6,50 m respecto el eje del itinerario.
- No incluye ninguna escalera ni escalón aislado.
- Pavimento continuo no deslizante de hormigón desactivado.
- Pendiente transversal máximo 2%.

· Elementos de urbanización adaptados.

- Pavimentos: Pavimento continuo no deslizante de hormigón desactivado, tierras compactadas de arenisca *(sauló)* con un 90% PM (Próctor Modificado)

- Las rejas y los registros se colocan enrasados con el pavimento. Las oberturas de las rejas colocadas en itinerarios de peatones tienen una dimensión que permite la inscripción de un circulo de 1 cm de diámetro como máximo. La disposición de las rejas se hace de manera que no tengan riego de caída personas que utilicen bastón o silla de ruedas.

- Escaleras adaptadas:
  El camino del mirador dispone de escaleras adaptadas, la anchura útil es de 1,50 metros.
  El número máximo de escalones por tamo es de 11.
  El rellano mínimo intermedio en dirección de la circulación es de 1,20 metros
  La huella se realiza con pavimento no deslizante y sin discontinuidades (hormigón desactivado).
  Dispone de barandillas en los dos lados.
  Los pasamanos de la escalera están situados a una altura entre 0,90 m a 0,95 m en rellanos y 0,80 m a 0,85 en los tramos de escalones, y tienen un diseño anatómico que permite adaptar la mano, con una sección igual o funcionamiento equivalente a la de un tubo redondo de 3 a 5 cm, y por la configuración del proyecto no presenta paramentos verticales. Los pasamanos se prolongan 30 cm mas allá de los extremos a la finalización de cada tramo. El punto de inflexión de la escalera coincide con el inicio del tramo de escalera.
  El inicio y el final de las escaleras se señalizan con pavimento diferenciado del resto y se dispone un nivel de iluminación de 10 lux mínimo durante la noche.
  No hay espacios bajo escaleras, ya que éstas se integran en el perfil de la montaña.

- Rampa adaptada:
  A demás de la descrita en el itinerario de acceso que conecta el *camí de ronda* con el espacio público, se dispone de la del camino de acceso al muelle de baño.
  Ancho de paso 2 metros.
  Pendiente longitudinal máximo del 6% y tramos de 9 metros.
  Pendiente transversal máximo del 2%.
  Pavimento de tierras compactadas de arenisca (*sauló*) con un 90% PM (Próctor Modificado)
  Los rellanos intermedios tienen un largo mínimo en la dirección de la circulación de 1,50 m.
  La rampa dispone de baranda en el lado mar, dada la configuración del camino con otros cruces. Su altura es de 0,90 m. El pasamano de la rampa tiene un diseño anatómico que permite adaptar la mano, con una sección igual o funcionamiento equivalente a la de un tubo redondo de 3 a 5 cm, y por la configuración del proyecto no presenta paramentos verticales.
  El inicio y el final de una rampa se señaliza con pavimento diferenciado del resto i dispone de un nivel de iluminación mínimo de 10 lux durante la noche.

Orden VIV/561/2010, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados (BOE 11/03/2010)

Artículo 5. Condiciones generales del itinerario peatonal accesible.

Tal como se ha descrito en los apartados anteriores el espacio cumple los requisitos definidos por el artículo 5.

Artículo 7. Parques y jardines.

Con las soluciones antes descritas también se cumple los requisitos del artículo.

Artículo 9. Playas urbanas.

La definición del proyecto permite el cumplimiento del artículo 9.

CAPÍTULO V. Elementos de urbanización

El presente proyecto con las soluciones descritas cumple las condiciones de los elementos de urbanización.

Por tanto, las obras contempladas en el presente proyecto se ajustan a las determinaciones que en materia de accesibilidad se establecen en la Ley 20/1991 de 25 de noviembre, de Promoción de la Accesibilidad y de Supresión de Barreras Arquitectónicas, y en el reglamento que la desarrolla, aprobado por Decreto, 135/1995 de 24 de marzo así como la Orden VIV/561/2010, de 1 de Febrero de Condiciones Básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y a Ley 13/2014, de 30 de octubre, de accesibilidad.

MN3. FICHA DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS. Generalitat de Catalunya.

DANIEL
ABAD RIERA /
num:30275-9

Firmado digitalmente por DANIEL ABAD RIERA / num:30275-9
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Barcelona, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte, sn=ABAD RIERA, givenName=DANIEL, serialNumber=40440954P, cn=DANIEL ABAD RIERA / num:30275-9, email=dabad@coac.net
Fecha: 2021.03.13 10:51:15 +01'00'

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20) — tipus

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc — quantitats

codificació

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA TERRENOS ANTIGUA DEPURADORA DE MARISCO DE ROSES.		
Situació:	PUNTA DELS PALANGRERS		
Municipi :	ROSES	**Comarca :**	ALT EMPORDÀ

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		12898,69	7165,94
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**12898,69 t**	**7165,94 m^3**

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu: reutilització				és residu: a l'abocador	
	mateixa obra		altra obra			
	SI		SI		NO	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m^2 (tones/m^2)	Pes (tones)	Volum aparent/m^2 (m^3/m^2)	Volum aparent (m^3)
obra de fàbrica	170102	0,542	1,920	0,512	1,280
formigó	170101	0,084	1115,000	0,062	446,000
petris	170107	0,052	1078,140	0,082	770,100
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	500,565	0,001	641,750
fibrociment	170605	0,010	12,835	0,018	5,134
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**2708,46 t**	0,7544	**1864,26 m^3**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2(	Pes/m^2 (tones/m^2)	Pes (tones)	Volum aparent/m^2 (m^3/m^2)	Volum aparent (m^3)
sobrants d'execució		0,0500	0,0000	0,0896	0,0000
obra de fàbrica	170102	0,0150	0,0000	0,0407	0,0000
formigó	170101	0,0320	0,0000	0,0261	0,0000
petris	170107	0,0020	0,0000	0,0118	0,0000
guixos	170802	0,0039	0,0000	0,0097	0,0000
altres		0,0010	0,0000	0,0013	0,0000
embalatges		0,0380	0,0000	0,0285	0,0000
fustes	170201	0,0285	0,0000	0,0045	0,0000
plàstics	170203	0,0061	0,0000	0,0104	0,0000
paper i cartró	170904	0,0030	0,0000	0,0119	0,0000
metalls	170407	0,0004	0,0000	0,0018	0,0000
totals de construcció			**0,00 t**		**0,00 m^3**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contamimin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

minimització

gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	SI
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	SI
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	SI
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m^3
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m^3
altres :	0,00 t	0,00 m^3
Total d'elements reutilitzables	0,00 t	**0,00 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m^3 (+20%)	Reutilització (m^3) a la mateixa obra	Reutilització (m^3) a altra autoritzada	Terres per a l'abocador volum aparent (m^3)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedraplè	8599,1	2580,73	6018,40	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	**8599,1**	**2580,73**	**6018,40**	**0,00**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	1115,00	si	inert
Maons, teules i ceràmics	40	1,92	no	inert
Metalls	2	0,00	no	no especial
Fusta	1	0,00	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,00	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,00	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser dificilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	si	si
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	no	si
No especials	Contenidor per Metalls	no	no
	Contenidor per Fustes	no	no
	Contenidor per Plàstics	no	no
	Contenidor per Vidre	no	no
	Contenidor per Paper i cartró	no	no
	Contenidor per Guixos i altres no especials	no	no
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	-

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Runes de la construcció	UTE PERALADA	ctra, N-260 km 29,5, Pedret i Marzà	E-1157.10

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	15,00
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	**m³ (+20%)**	**12,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**70,00 €/m³**
Terres	0,00	999,96	100,00	-0,02	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**4,00 €/m³**	**15,00 €/m³**
Formigó	602,10	7.225,20	3.010,50	2.408,40	-
Maons i ceràmics	1,73	20,74	8,64	6,91	-
Petris barrejats	1.039,64	-	5.198,18	-	15.594,53
Metalls	0,00	-	-	-	0,00
Fusta	0,00	-	-	-	0,00
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,00	-	-	-	0,00
Paper i cartró	0,00	-	-	-	0,00
Guixos i no especials	0,00	-	-	-	0,00
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	873,29	10.479,52			34.931,74
	2.516,76	17.725,46	8.317,32	2.415,29	50.526,26

Elements Auxiliars

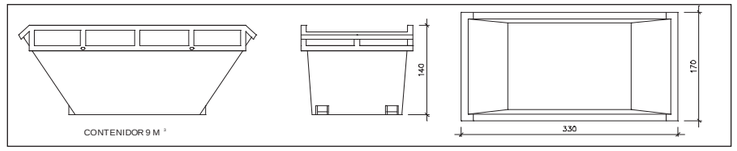
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 78.984,33 €

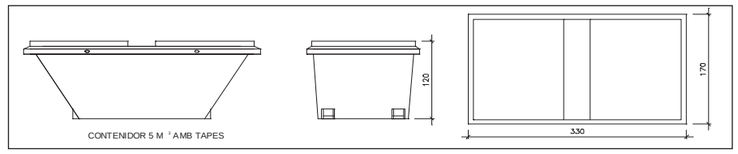
El volum dels residus és de : 2.516,75 m³

El pressupost de la gestió de residus és de :	**euros**

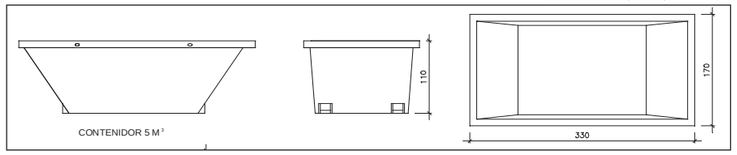
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



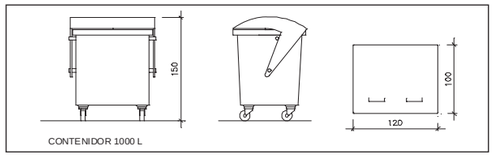
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: -

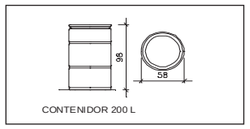


Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: -



Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls — unitats: -





Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics — unitats: -

Bidó 200 L .Apte per a residus especials — unitats: -

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	si
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	12898,69 T		**0,00 T**
Total construcció i enderroc (tones)	2708,46 T	0,00 %	**2708,46 T**

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	2708,46 T	11 euros/T	29793,06 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**2.708,5 Tones**
		Total dipòsit ***	**29.793,06 euros**

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

ANEJO 05. ESTUDIO BIONÓMICO

ANEJO 5.

ESTUDIO BIONÓMICO.

Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas

Artículo 88. Documentos a aportar con el proyecto básico.
El proyecto básico, que deberá estar suscrito por técnico competente, contendrá los siguientes documentos:
…
e) Determinación de la posible afección a espacios de la Red Natura 2000 o cualesquiera otros dotados de figuras de protección ambiental. En aquellos proyectos en que se pueda producir la citada afección, el proyecto incluirá el necesario estudio bionómico referido al ámbito de la actuación prevista además de una franja del entorno del mismo de al menos 500 metros de ancho

El proyecto se desarrolla en suelo urbano, de manera que el ámbito no se encuentra en la zona de influencia de espacios protegidos por su alto valor natural *Xarxa Natura 2000*, el PEIN i los parques naturales de *Cap de Creus* y de *Els Aiguamolls de l'Empordà*.

Pol lo cual no es preceptivo el mencionado estudio Bionómico.

Plano de espacios naturales protegidos.

ANEJO 06. ESTUDIO DE DINÁMICA LITORAL

ANEJO 6.

ESTUDIO DE DINÀMICA LITORAL.

Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas

Artículo 91. Contenido del proyecto.
3. Cuando el proyecto contenga la previsión de actuaciones en el mar o en la zona marítimo-terrestre, deberá comprender un estudio básico de la dinámica litoral referido a la unidad fisiográfica costera correspondiente y de los efectos de las actuaciones previstas, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 93 de este reglamento (artículo 44.3 de la Ley 22/1988, de 28 de julio).

Artículo 93. Contenido del estudio básico de dinámica litoral.
El estudio básico de dinámica litoral a que se refiere el artículo 91.3 de este reglamento se acompañará como anejo a la Memoria, y comprenderá los siguientes aspectos:

a) Estudio de la capacidad de transporte litoral.
b) Balance sedimentario y evolución de la línea de costa, tanto anterior como previsible.
c) Clima marítimo, incluyendo estadísticas de oleaje y temporales direccionales y escolares.
d) Dinámicas resultantes de los efectos del cambio climático.
e) Batimetría hasta zonas del fondo que no resulten modificadas, y forma de equilibrio, en planta y perfil, del tramo de costas afectado.
f) Naturaleza geológica de los fondos.
g) Condiciones de la biosfera submarina y efectos sobre la misma de las actuaciones previstas en la forma que señala el artículo 88 e) de este reglamento.
h) Recursos disponibles de áridos y canteras y su idoneidad, previsión de dragados o trasvases de arenas.
i) Plan de seguimiento de las actuaciones previstas.
j) Propuesta para la minimización, en su caso, de la incidencia de las obras y posibles medidas correctoras y compensatorias.

1. INTRODUCCIÓN

Se redacta el presente Estudio de Dinámica Litoral, en cumplimiento del artículo 91 y 93 del Real Decreto 876/2.014 de 10 octubre por el que se aprueba el Reglamento General de Costas.

Este Estudio de Dinámica Litoral incluye una caracterización de los fondos marinos, los movimientos de los mismos a lo largo de la costa y la afección del proyecto de rehabilitación paisajística con respecto a la costa cercana, estudiando la unidad fisiográfica del antiguo emplazamiento de la depuradora de marisco de Roses, y el régimen circulatorio, régimen de corrientes y de transporte de sedimentos que se obtiene de propagar los oleajes y temporales característicos de la zona de actuación.

El proyecto objeto de estudio, consiste en la rehabilitación paisajística de un espacio modificado artificialmente para el establecimiento de una actividad industrial destinada a depuradora de marisco.

Esta instalación se situó en un tramo rocoso de la costa de geología granítica mediante la excavación y explanación del perfil de la costa y el terreno ganado al mar con unos muelles de carga realizados con escollera de 2,50 metros de altura respecto el nivel del mar.

La actuación paisajística prevé restaurar i minimizar la afectación artificial retirando únicamente material de aportación realizado al mar, consistente reducir el ancho y altura de la escollera. Afectando puntualmente sólo elementos artificiales de aportación (roca de escollera vertida al mar).

Al mismo tiempo se prevé la construcción de 3 piscinas de agua salada en el ámbito de la plataforma resultante de la explanación situada a la cota +2,50 m. Estas presentan un decalaje en 3 niveles de lámina superior de agua de +2,45 m., + 2,00 m. y +1,55 m. Situándose respecto al mar detrás del muro existente que se adaptará a este decalaje para realizar un descenso suave del agua al nivel del mar.
El perímetro interior de las piscinas respecto a la costa mantiene la cota + 2,50 m.

El alcance general del proyecto se detalla en los planos de proyecto:

P03.2 Planta estado actual. Esc. 1/600
P04.1 Planta general. Esc.1/600

2. MORFOLOGÍA ACTUAL DEL ÁREA DE ESTUDIO

El ámbito de la antigua depuradora de marisco de Roses, se encuentra dentro de la unidad fisiográfica del *Golf de Roses*, el cual constituye unidad cerrada, limitada en sus extremos por el *Cap de Creus* y el *Cap de Begur.*

Ortofotomapa Golf de Roses i Cap de Creus. Fuente: http://www.puertos.es

Concretamente el emplazamiento se sitúa inserido en Badia de Roses en el enclave situado entre la Punta de la Poncella y el Faro de Roses (sur) y la *platja dels Palangrers* y el espigón del *Segon Moll* del Puerto de Roses (norte).

Ortofotomapa Costa de Roses, ámbito del proyecto. Fuente: http://www.puertos.es

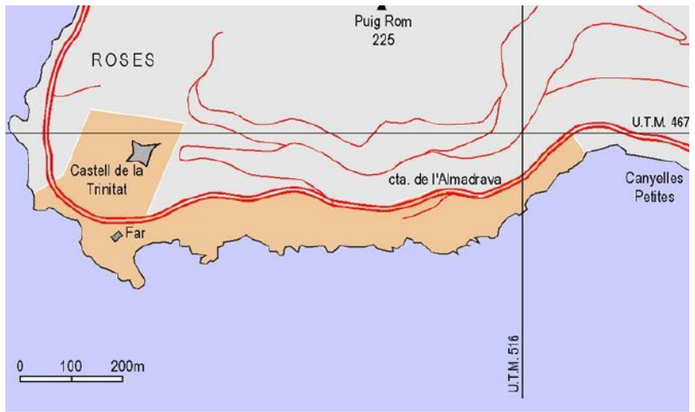
Se trata de un tramo de costa modificado artificialmente para el establecimiento de una actividad industrial destinada a depuradora de marisco a finales de los años 60.

Esta instalación se insertó en un perfil rocoso de la costa de geología granítica mediante la excavación y explanación del perfil de la costa y el terreno ganado al mar con unos muelles de carga realizados con escollera de 2,50 metros de altura respecto el nivel del mar.

En los trabajos de redacción del presente proyecto, se ha descubierto dentro de la zona de actuación un importante yacimiento en la piedra excavada entre la cota + 2,70 m y la +10 m que se pretende preservar y poner en valor.

Este ámbito se emmarca en el límite de una zona de alto valor geológico denominado *Zones de Cisalla de Roses*, que son patrimonio local y de País inventariado en los *Espais d'Interés Geológic de Catalunya*.

En el siguiente mapa se muestra la distribución del geótopo, siendo el límite de poniente, precisamente el inicio del frente, que en el momento del inventario estaba oculto detrás de la edificación.



Las rocas que afloran son graníticas, concretamente granodioritas puntualmente con enclaves de cuarzo diorita, provenientes un batolito solidificado en profundidad.

3. UNIDAD FISIOGRÁFICA – CARACTERIZACIÓN DEL TRAMO COSTERO

La unidad fisiográfica correspondiente a esta zona de estudio se encuentra comprendida entre el Muelle del Puerto de Roses y la Punta del Far de Roses. Este tramo de costa representa aproximadamente 1 km de longitud.

En ella encontramos de norte a sur:

- *Moll Sur del Port de Roses*, denominado *Segon Moll.*
- *Platja dels Palangrers.*
- *Punta dels Palangrers.*
- *Punta Poncella*
- *Punta del Far.*

A excepción de la *platja dels Palangrers* se trata de un tamo costero rocoso.

La línea de costa del ámbito de proyecto tiene una longitud de 300 m. Su orientación respecto al mar es Oeste. Y presenta dos salientes en escollera *Punta de Palangrers* y la zona colindante con un muro superpuesto a las rocas de la línea de la costa para crear la plataforma donde se ubicaba la antigua instalación de la depuradora.

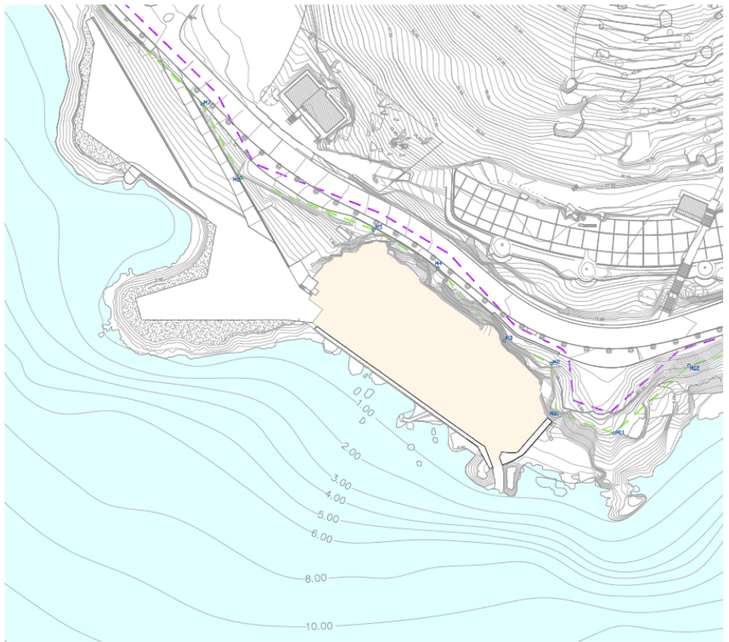
El resto de tramo de costa presenta el perfil rocoso natural tanto entre la *platja dels Palangrers* i el ámbito de proyecto, como del ámbito del proyecto a la *punta del Far*.

Ortofotomapa Costa de Roses, unidad fisiográfica. Fuente: http://www.icc.cat/vissir3/

3.1. CARACTERIZACIÓN DE LOS FONDOS MARINOS

El tramo de fondo marino en la zona de la intervención viene caracterizado por el substrato rocoso granítico con afloraciones puntuales de la roca en el límite de la costa y la presencia de los elementos artificiales situados sobre él, la escollera y el muro de la plataforma.

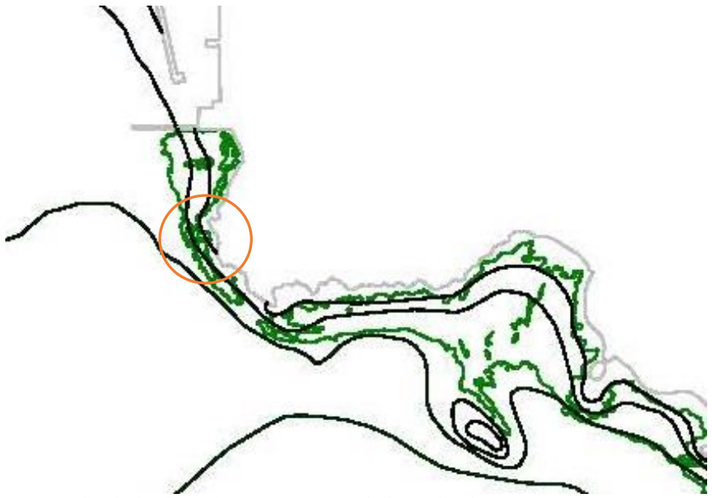
El fondo costero tiene una pendiente media del 9 % hasta 35 metros de la costa delante de la plataforma.



Batimetría. (Fuente: propia).

Para determinar la situación de los hábitats submareales, se ha tenido en cuenta la cartografía de las praderías de fanerógamas marinas de la Badia de Roses. Sistema de referencia cartográfico UTM-31N con Datum ETRS89. Contenido de la base actualizada a fecha 06/03/2019. Que tiene su origen en la fusión de los estudios disponibles sobre praderías marinas y la fusión por expertos promovida por la Dirección General de Pesca.

Se observa una franja inventariada de posidonia más o menos continua entre la profundidad batimétrica 4 m i 10 m.
Por lo que no se ve afectada por la intervención.



Cartografía de las fanerógamas marinas de la *Badia de Roses.* Fuente www.gencat.cat

3.2. ESTADO DE LAS PLAYA CONTENIDAS EN LA UNIDAD FISIOGRÁFICA.

La *platja dels Palangrers* presenta una gran estabilidad al estar protegida por la orografía, su orientación Oeste y el entorno físico humanizado (puerto y escollera) al abrigo de los principales vientos y oleaje.

Pudiendo suponerse como una "unidad fisiográfica" en si misma ya que la relación con otras del entorno pude considerarse nula.

Tiene unos 140 m de longitud y su arena es fina y fondo de arena i roca.

Platja dels Palangrers. Fuente: www.beachrex.com

4. CLIMA MARÍTIMO

Por su ubicación geográfica el emplazamiento se encuentra muy cercano al Puerto de Roses.
Para la caracterización del régimen del oleaje y del viento, se utiliza los datos disponibles del Plan Interior Marítimo del Puerto de Roses. Que se basan en los registros de datos de tipo hindcast provenientes de la red de nodos WANA de Puertos del Estado, que se encuentran repartidos por la costa de Catalunya.

En el Plan se define un único clima marítimo para la zona norte de la costa de Catalunya para definir unas condiciones medias aplicables a toda la zona, escogiendo diferentes nodos WANA y definiendo un registro único compuesto por la media de todos los nodos considerados.

En la Gráfico 1 se muestran los nodos WANA de la Costa de Catalunya y, en color rojo destacados los considerados para el clima marítimo de la zona norte correspondiente a los nodos WANA2075059, WANA2074056, WANA2073054 y wana2071053

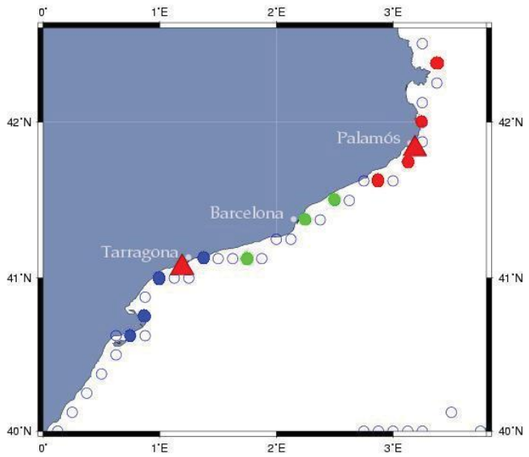


Gráfico 1. Localización de los nodos WANA en la costa de Catalunya, con los considerados para la zona en color rojo.

El registro de datos de oleaje y viento utilizado es el correspondiente al período enero 1996 hasta mayo 2006 que eran los disponibles cuando se realizó el Plan Interior Marítimo del Puerto de Roses. Correspondientes a un periodo continuo de datos de 9,82 años para todos los nodos analizados.
Con los nodos WANA considerados para la zona norte se obtienen registros con las siguientes características:

Para los datos de oleaje, un registro de datos cada 3 horas para la obtención de la altura de olas significante (Hs, en metros), el periodo de pico del oleaje (Tp) y la dirección media.
Para los datos de viento, un registro cada 6 horas para la obtención de la velocidad media (U, en m/s) y la dirección media.

A continuación, se presenta el análisis correspondiente.

4.1 OLEAJE.

<u>Distribución sectorial.</u>

En primer lugar, se definen los sectores de incidencia del oleaje y las correspondientes frecuencias de presentación (en sectores de 22,5º), que sirven para conocer los sectores predominantes del oleaje con el porcentaje de presentación y intensidad para cada una de las direcciones definidas en la rosa de oleaje en aguas profundas (Gráfico 2).

De la rosa de oleaje se puede deducir que la mayoría de los oleajes provienen entre los sectores N i el SWW, con mayor porcentaje de presencia por el sector NNE, con un 17,26 % de presencia total. Las mayores alturas de ola, provienen de los sectores NNE y E.

Se pueden diferenciar dos grandes macrosectores de procedencia del oleaje:
- Oleajes del Noreste (*Tramuntana*), con los provinentes del NNE (con un 17,26% de presentación) y NE-ESE (28,59%)
- Oleajes del Sudoeste (*Garbí*), con los provinentes del S (8,50%) i SSW (8,78%)

<u>Régimen medio</u>

En términos de altura de ola, se denomina régimen medio a la función de distribución estadística que define el porcentaje de tiempo que, en el año medio, la altura de ola significante (Hs) no excede de un determinado valor, así como otros parámetros del oleaje (Tp y dispersión direccional).

El régimen medio se utiliza para la definición de las corrientes predominantes en la costa por oleaje, una vez propagados desde aguas profundas.

A continuación se definen las condiciones del régimen medio del oleaje definidos a partir del conjunto de datos WANA y ajustados a una función de distribución Weibull de 3 parámetros (Tabla1). El ajuste se presenta en el (Gráfico 3).

Tabla1. Valores de los parámetros del ajuste del régimen medio escalar del oleaje.

Weibull	a	b	c	r
Zona norte	0.397	0.413	0.83	0.9992

ROSA DE OLEAJE.

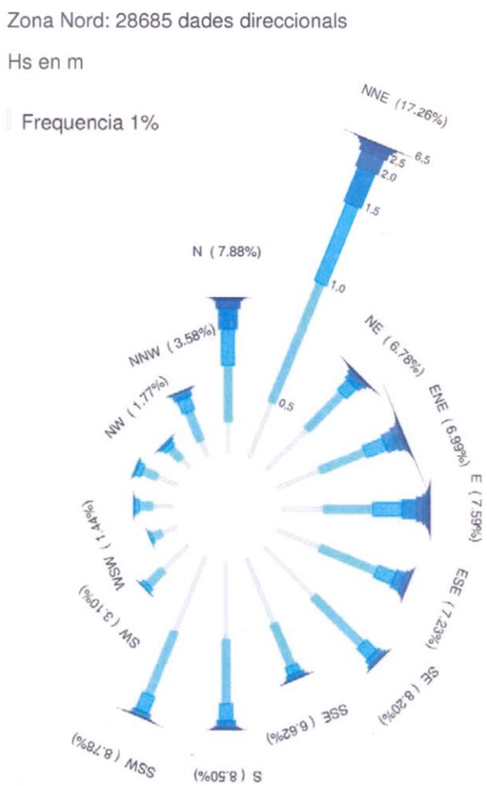


Gráfico 2. Rosa de Oleaje en aguas profundas Zona Norte. Fuente: "Memòria del Pla interior marítim del Port de Roses."

TABLA DE RELACIONES Hs Y DIRECCIÓN. Zona Norte.

Sector/Hs	0.0-0.5	0.5-1.0	1.0-1.5	1.5-2.0	2.0-2.5	2.5-3.0	3.0-3.5	3.5-4.0	4.0-4.5	4.5-5.0	5.0-5.5	5.5-6.0	%	TOTAL
Calmas													0.00%	0
N	453	816	536	295	117	32	8	1	1	0	0	0	7.88%	2259
NNE	865	1879	1229	548	244	97	46	28	6	4	3	1	17.26%	4950
NE	832	729	208	85	57	13	7	5	4	3	1	1	6.78%	1945
ENE	659	714	314	158	93	29	14	7	8	6	0	4	6.99%	2006
E	611	717	432	210	90	51	22	16	16	6	4	2	7.59%	2177
ESE	672	889	281	134	57	32	7	1	0	0	0	0	7.23%	2073
SE	997	997	220	81	39	13	4	0	0	0	0	0	8.20%	2351
SSE	1017	667	127	56	21	4	7	0	0	0	0	0	6.62%	1899
S	1121	938	244	89	24	19	3	1	0	0	0	0	8.50%	2439
SSW	1161	996	266	66	14	7	5	3	0	1	0	0	8.78%	2519
SW	502	307	69	8	4	0	0	0	0	0	0	0	3.10%	890
WSW	220	148	40	5	1	0	0	0	0	0	0	0	1.44%	414
W	284	200	61	17	6	2	0	0	0	0	0	0	1.99%	570
WNW	313	227	84	29	4	0	0	0	0	0	0	0	2.29%	657
NW	164	223	77	36	8	1	0	0	0	0	0	0	1.77%	509
NNW	243	452	208	92	20	12	0	0	0	0	0	0	3.58%	1027
%	35.26%	38.00%	15.33%	6.66%	2.79%	1.09%	0.43%	0.22%	0.12%	0.07%	0.03%	0.03%	100.00%	
TOTAL	10114	10899	4396	1909	799	312	123	62	35	20	8	8		28685

Tabla 2. Tabla de relaciones Hs y dirección. Zona Norte. Fuente: "Memòria del Pla interior marítim del Port de Roses."

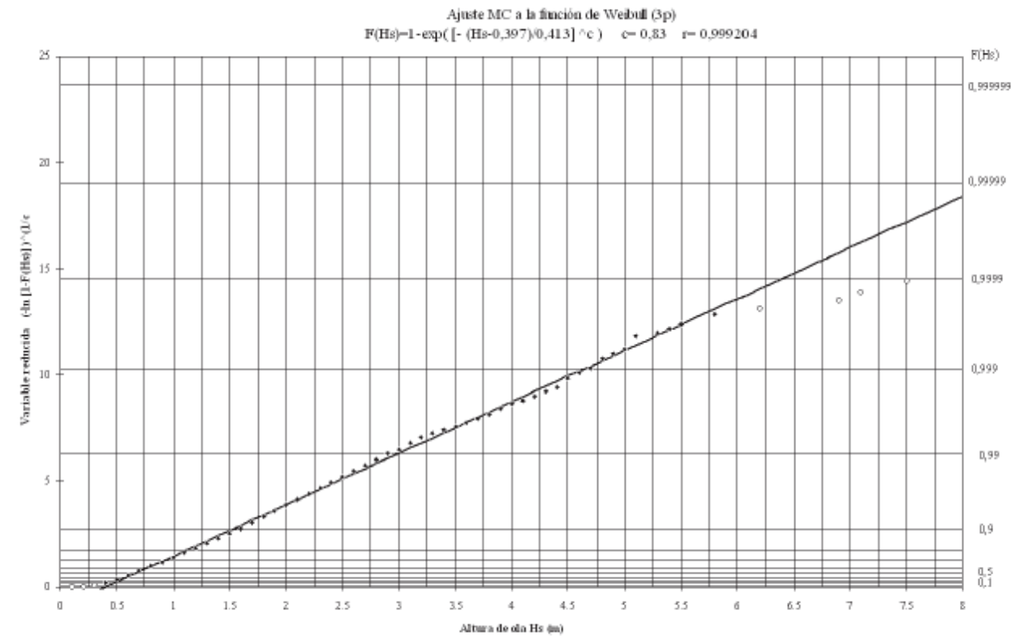


Gráfico 3. Régimen medio escalar. Zona Norte. Fuente: "Memòria del Pla interior marítim del Port de Roses."

<u>Relación entre las variables Hs i Tp.</u>

A continuación, se muestra la relación existente entre los valores de Hs i Tp en forma de diagrama de dispersión en el que se superponen las isolíneas de nivel que indican el peraltamiento de las olas en aguas profundas (Gráfico 4).

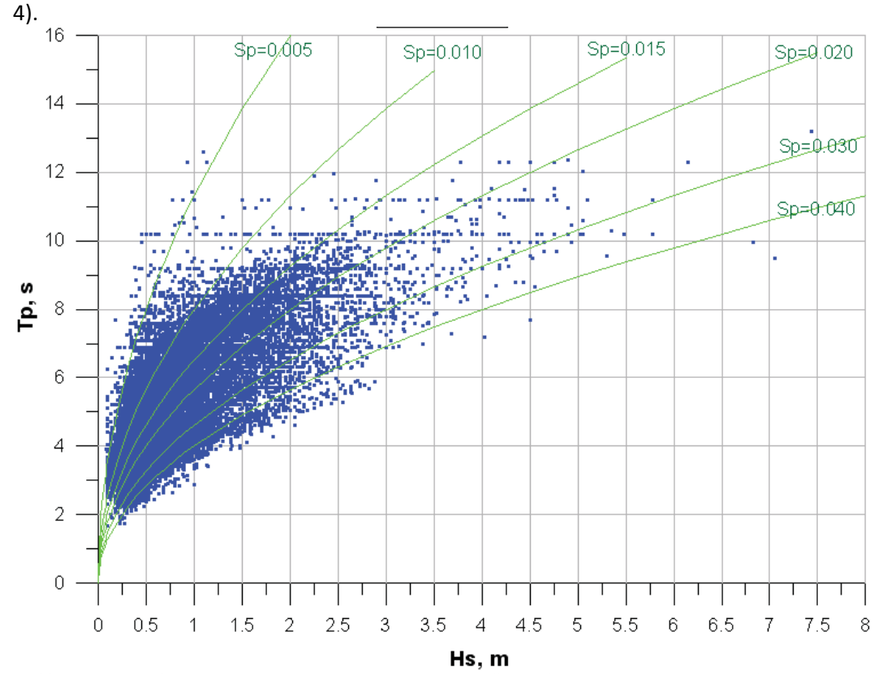


Gráfico 4. Relación entre Hs y Tp. Zona Norte. Fuente: "Memòria del Pla interior marítim del Port de Roses."

Los valores del peralte de las olas indican que la relación entre la altura de ola de aguas profundas y la longitud de ola, que va relacionada con el periodo de pico, lo que indica que la forma de las olas más o menos apuntada.

Teniendo en cuenta los valores de los temporales más fuertes se aprecian valores de 0,03 y 0,04 de peralte, cosa que sucede en el mediterráneo, donde las olas mas altas se suceden en periodos cortos, de manera que las olas llegan a romper del peralte que presentan, sin que se noten en el fondo marino.

4.2 VIENTO

Distribución sectorial.

Igual que en el caso del oleaje, se han definido los sectores de incidencia del viento y las correspondientes frecuencias de presentación (en sectores de 22,5º), que sirve para conocer los sectores predominantes con los porcentajes de presentación y intensidades para cada una de las direcciones definidas en la rosa de viento (Gráfico 5).

De la rosa de viento se puede ver que, en general la distribución del viento es bastante uniforme en todas direcciones, con un predominio de los vientos que provienen de los sectores NW-NNE y SSE-SW, con el mayor porcentaje de presentación por el sector N, con un 14,05% de presentación total.

De acuerdo con la Tabla 3 y considerando el alcance del presente estudio, se puede decir que el sector predominante de los vientos en la zona norte es entre el NW-NNE, con un porcentaje total del macro sector de un 43,93% y entre el SSE-SW, con un porcentaje total del macro sector de un 18,21%.

Régimen medio.

En términos de viento, el régimen medio corresponde a la función de distribución estadística que define el porcentaje de tiempo que, al año y medio (un año a termino medio), la velocidad media del viento (U) no excede un determinado valor.

El régimen medio se utiliza para la definición de las corrientes predominantes en la costa por el viento, una vez propagadas des de aguas profundas.

A continuación, se definen las condiciones del régimen medio de viento definidas a partir del conjunto de datos WANA y ajustadas a una función de distribución Weibull de 3 parámetros (Tabla 4). El ajuste se presenta en el Gráfico 6.

Tabla 4. Valores de los parámetros del ajuste del régimen medio escalar de viento.

Weibull	a	b	c	r
Zona norte	1.225	5.355	1.56	0.9994

ROSA DE VIENTO.

Zona Nord: 28685 dades direccionals

V en m/s

Frequencia 1%

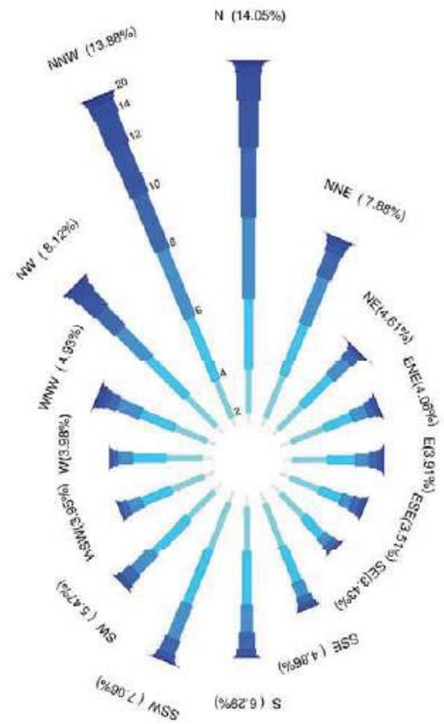


Gráfico 5. Rosa de Viento Zona Norte. Fuente: “Memòria del Pla interior marítim del Port de Roses.”

Sector/V	< 2	2-4	4-6	6-8	8-10	10-12	12-14	14-16	16-18	18-20	20-22	>22	%	TOTAL
Calmas													0.00%	0
N	112	484	790	896	803	519	293	81	31	12	6	4	14.05%	4031
NNE	104	504	625	554	281	88	52	24	4	2	0	0	7.88%	2259
NE	74	368	447	256	111	42	12	6	4	0	0	2	4.61%	1322
ENE	117	402	330	174	78	42	18	6	2	0	0	0	4.08%	1169
E	100	386	308	162	78	42	21	12	10	2	0	0	3.91%	1121
ESE	115	353	255	124	81	44	20	4	0	0	0	0	3.51%	1006
SE	127	357	284	107	74	24	10	2	0	0	0	0	3.43%	985
SSE	134	490	448	170	88	38	24	2	0	0	0	0	4.86%	1394
S	122	517	583	297	187	68	20	10	0	0	0	0	6.29%	1804
SSW	130	541	667	417	171	61	24	12	0	2	0	0	7.06%	2025
SW	117	409	545	292	140	54	11	2	0	0	0	0	5.47%	1570
WSW	125	391	348	158	72	34	8	0	0	0	0	0	3.95%	1133
W	101	403	376	167	61	26	4	4	0	0	0	0	3.98%	1142
WNW	96	382	410	274	120	62	46	18	4	2	0	0	4.93%	1414
NW	104	463	601	450	300	229	110	48	22	2	0	0	8.12%	2329
NNW	91	450	759	807	664	614	355	167	48	18	8	0	13.88%	3981
%	6.17%	24.05%	27.11%	18.49%	11.61%	6.97%	3.58%	1.39%	0.44%	0.14%	0.05%	0.02%	100.00%	
TOTAL	1769	6900	7777	5303	3329	1998	1026	398	125	40	14	6		28685

Tabla 3. Tabla de relaciones U y dirección. Fuente: “Memòria del Pla interior marítim del Port de Roses.”

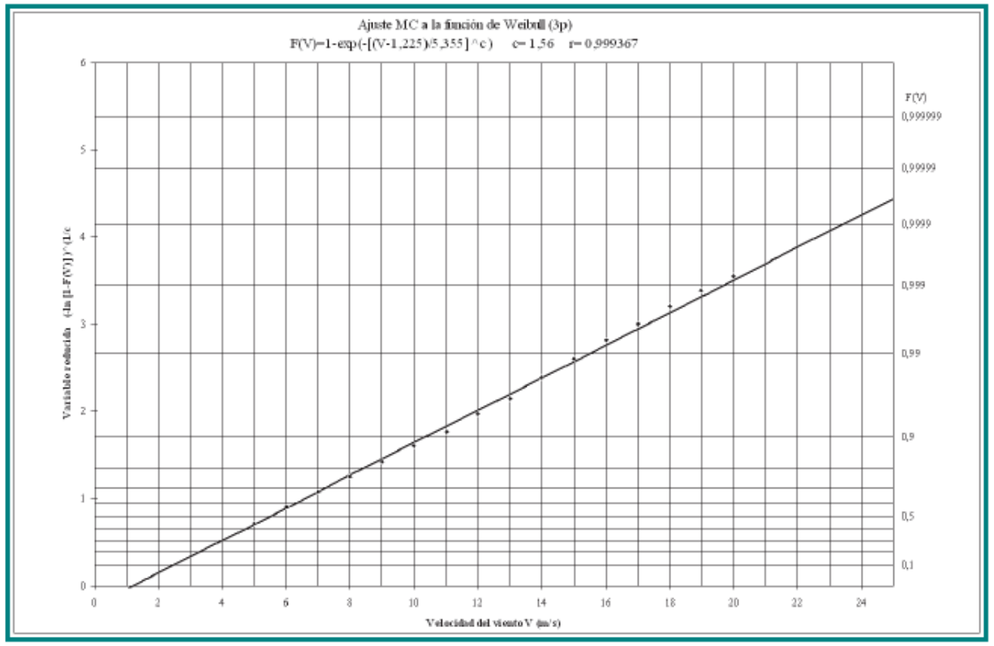


Gráfico 6. Régimen medio del viento. Fuente: "Memòria del Pla interior marítim del Port de Roses."

4.3 CORRIENTES GENERADAS POR EL OLEAJE Y EL VIENTO.

Una de las funciones de la determinación del clima marítimo es la determinación de las corrientes generadas por el viento i el oleaje en el ámbito de estudio.

Para una precisa definición de las corrientes costeras, es necesario el traslado de datos de las aguas profundes hasta el entorno de la costa, mediante la propagación del oleaje y, de esta manera, determinar las corrientes costeras. Ambos procesos requieren la utilización de modelos matemáticos.

Considerando que el alcance de este estudio llega hasta la definición del clima marítimo en aguas profundas, la determinación de las corrientes se realiza acorde a lo detallado a continuación.

1.3.1 Corrientes generadas por el oleaje.

En la costa de Catalunya, se han identificado cada uno de los posibles mecanismos de generación de corrientes marinos costeros generados por el oleaje, propios d la zona de estudio, definiendo 4 tipos diferentes:

- Corriente de plataforma o *corrent Català,* que produce el movimiento de la mas de agua en dirección prácticamente paralela a la costa. Predominando las direcciones al WSW con velocidades de hasta 30 cm/s.
- Variaciones del nivel medio del mar, inducidos por las mareas (astronómica y metereológica), que producen un sistema circulatorio recorriendo la costa en sentido de la ola de marea que presenta velocidades inferiores a los 5 cm/s.
- Oleaje, la acción del cual se limita exclusivamente a una reducida franja costera que llega hasta profundidades de aproximadamente el doble de la altura de la ola significante incidente.
- Descarga de agua dulce aportada por los ríos (Tordera i Llobregat) principalmente, que sólo afecta de forma significativa a la circulación general en condiciones de avenida (caudales superiores a 200 m3/s.

Del análisis de los posibles mecanismos de corriente y teniendo en cuenta el clima marítimo de oleaje, en general y, a excepción de aquellos casos puntuales que no se han estudiado dado el alcance de este estudio, las corrientes generadas por el oleaje son aquellas perpendiculares a la costa y en dirección sudoeste aproximadamente.

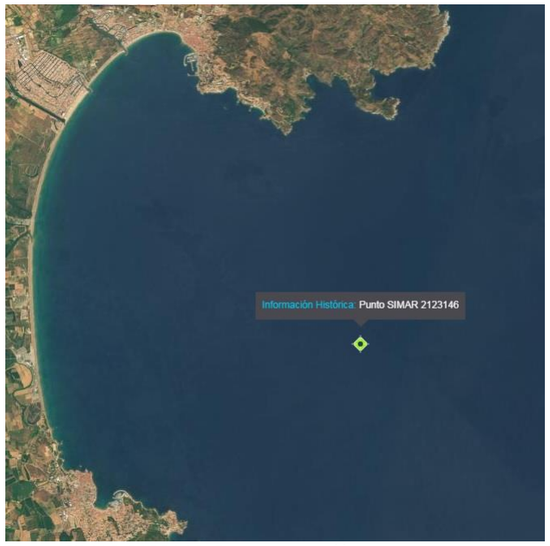
En consecuencia, las corrientes generales tienen una mínima incidencia en el emplazamiento, debido a que las corrientes generales del mediterráneo se sitúan fuera de la Bahía de Roses.

1.3.2 Corrientes generadas por el viento.

En general, los regímenes de vientos en aguas profundas son mas persistentes e intensos que en la costa. Además, las direcciones de los vientos son ligeramente diferentes desde aguas profundas a la costa, debido a la influencia de la topografía de la costa.

4.4 COMPROVACIÓN DATOS ACTUALIZADOS.

Al mismo tiempo para disponer de datos actualizados se realiza una comprobación de datos del punto SIMAR más cercano 2123146 situado en el Golfo de Roses.



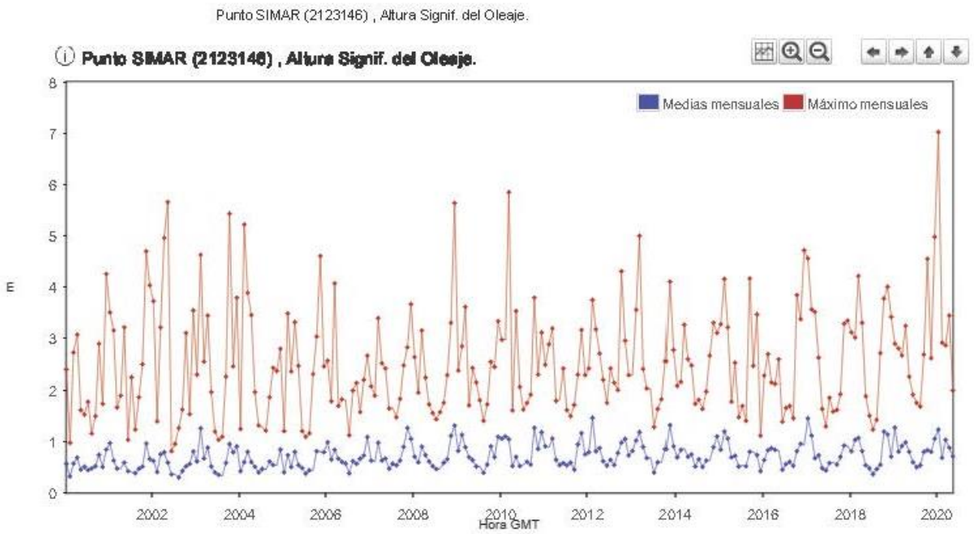
Punto SIMAR 2123146. Fuente: http://www.puertos.es

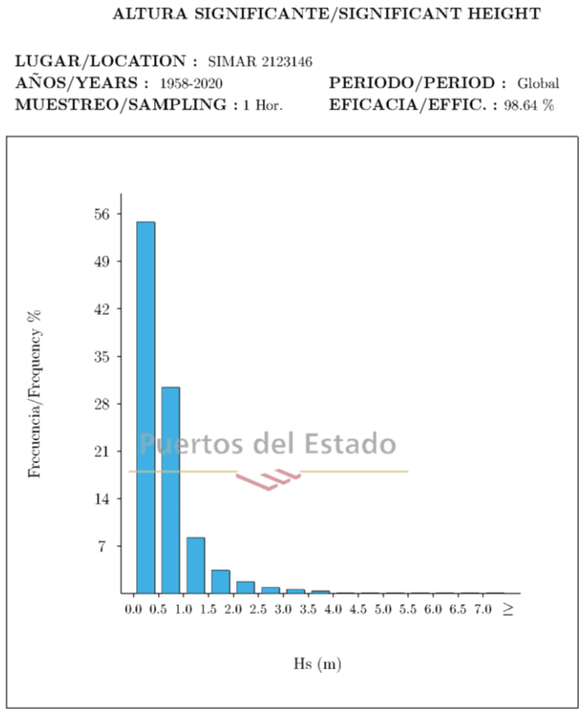
Tabla Hs vs Direccion / Hs vs Direction Table
SIMAR 2123146

EFICACIA 38.5% AÑO/*YEAR* 2020			Hs (m)											
			<= 0.5	**1.0**	**1.5**	**2.0**	**2.5**	**3.0**	**3.5**	**4.0**	**4.5**	**5.0**	**> 5.0**	**TOTAL**
calmas/*calms*			6.885											6.885
Dir	N	00	0.916	4.551	3.635	2.660	0.266	0.148	---	---	---	---	---	12.175
	NE	45	8.570	8.097	3.191	0.621	0.059	0.207	0.266	0.089	0.030	---	---	21.129
	E	90	5.733	5.083	4.876	3.103	1.980	0.946	0.827	0.325	0.089	0.148	1.330	24.439
	SE	135	8.156	8.245	3.457	0.236	0.148	0.089	0.118	---	---	---	---	20.449
	S	180	6.767	5.644	2.098	0.414	---	---	---	---	---	---	---	14.923
	SW	225	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	W	270	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	NW	315	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
TOTAL			30.142+ 6.885	31.619	17.258	7.033	2.453	1.389	1.212	0.414	0.118	0.148	1.330	**100%**

Generado por / *Generated by* Puertos del Estado **Fecha de Hoy/*Today is:* 21-05-2020**

Tabla de oleaje en el punto SIMAR 2123146 año 2020. Fuente: http://www.puertos.es





Alturas significativas del oleaje en el punto SIMAR 2123146. Fuente: http://www.puertos.es

El punto SIMAR se emplaza en la boca del Golfo de Roses. El emplazamiento de la restauración paisajística se sitúa en una ubicación protegida al abrigo de la Bahía, una vez se supera la Punta de la Poncella.

Los datos observados, detallan como máximo esperable en el punto SIMAR aproximadamente 5 metros, con el pico récord observado del presente mes de enero de 2020 con el temporal Gloria donde el modelo presentó un pico de 7 metros.

El día 20 de enero se realizó observación in situ, realizando fotografías y vídeos del efecto del temporal. En la observación se comprueba que el oleaje no alcanza el nivel de la plataforma situada a 2,50 metros. Discurriendo el oleaje en dirección tangente al muro perimetral donde se situarán las piscinas y envolviendo sin superar el espigón de escollera de la plataforma ganada al mar.

Fotografías tomadas el 20/01/20. Temporal Gloria.

El emplazamiento se sitúa completamente protegido de la *Tramuntana* por la orografia y el puerto, de manera que la incidencia del oleaje que le afecta es la de dirección Este y Sudeste. Con la protección relativa del saliente de la *Punta del Far i Punta de la Poncella*.

Al mismo tiempo, se observa que las rocas naturales que se sitúan avanzadas a la zona de la plataforma anticipan el rompiente del oleaje de ofreciendo una importante protección suplementaria.

5. ANALISIS DE DINÁMICA LITORAL

El ámbito de rehabilitación paisajística está caracterizado morfológicamente por la presencia de roca granítica y por la creación artificial de la escollera sobre esta.

1.1 Estado de equilibrio.

La línea de la costa en el ámbito de actuación por su morfología rocosa se mantiene en equilibrio. De manera que la tasa de transporte es prácticamente nula.

La playa dels Palangrers se sitúa más al norte, abierta a la orientación este y con el límite del espigón del puerto. Por sus características; protegida de la Tramuntana, del oleaje y corrientes y, sin aportación fluvial tampoco presenta variaciones substanciales.

1.2 Tasas de transporte y zonas de erosión y deposición.

Como se constata la mayoría de oleaje no produce transportes importantes en la zona de actuación, dado que provienen de direcciones muy oblicuas en aguas profundas y alcanzan la zona muy difractados y refractados y consecuentemente muy mermados energéticamente. Los oleajes que más tasas de transporte provocan corresponden a los sectores E y ENE, los cuales son los que contienen a la vez los mayores temporales.

En este tramo de costa el transporte longitudinal es mínimo al no existir una franja sedimentaria continua a lo largo de la costa.

El movimiento transversal queda completamente condicionado por las formaciones costeras y por la configuración antropizada de la costa.

En la zona no se produce ninguna aportación significativa de origen fluvial.

1.3 Transporte eólico.

Por las características rocosas no se produce el transporte de sedimentos.

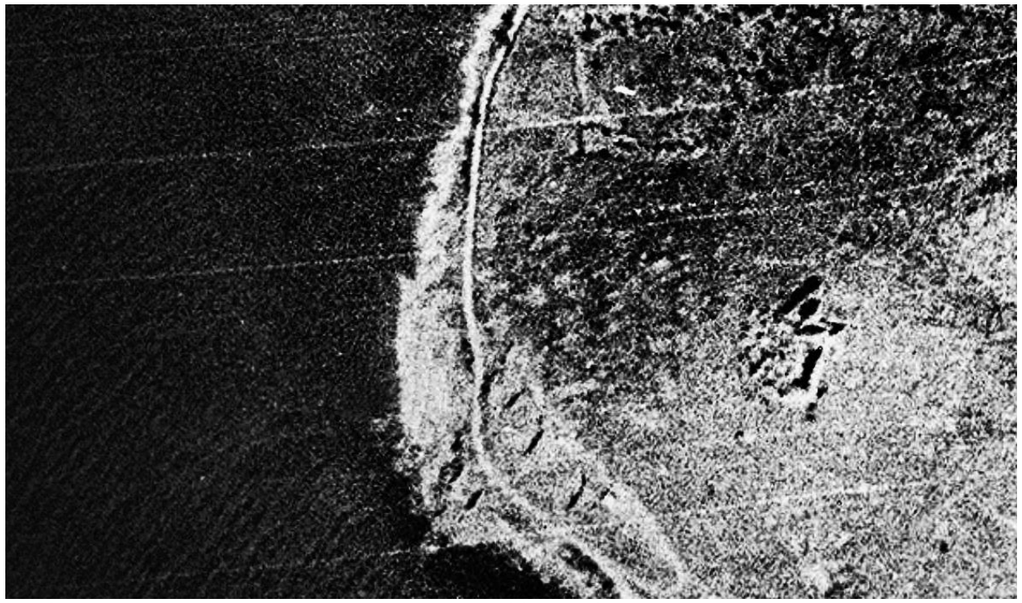
1.4 Evolución histórica de la orilla.

En la sucesión de fotografías se puede observar la transformación provocada por la implantación de la actividad de la depuradora de marisco que causó un impacto importante en el perfil de la costa.

En el vuelo de 1946 se observa la línea de costa original con el perfil rocoso más o menos continuo en orientación oeste respecto al mar.

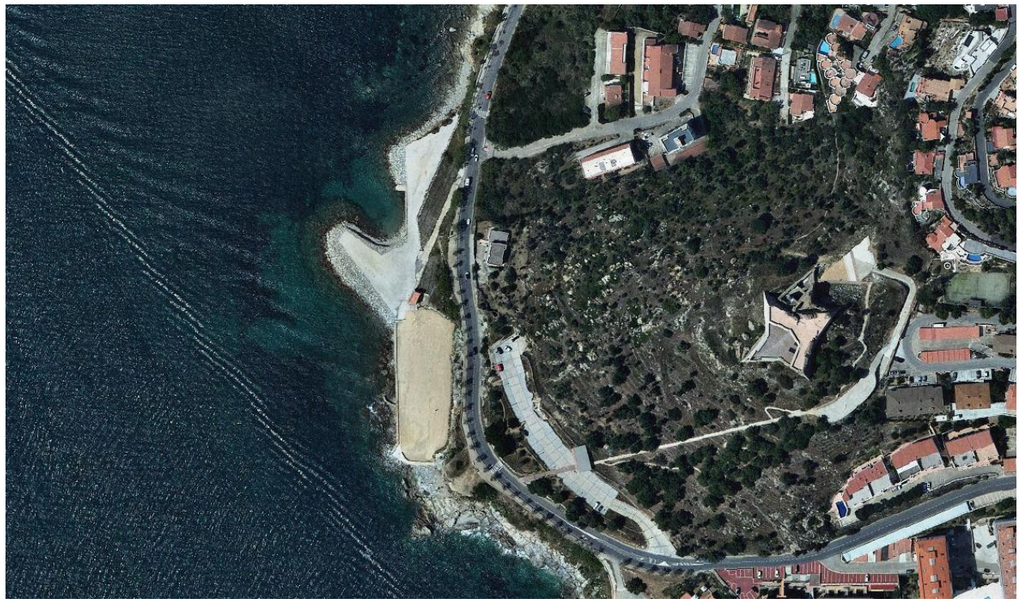
En la imagen del 2002 se aprecia claramente la transformación artificial de la línea de la costa con el terreno ganado al mar mediante la escollera y la modificación del aspecto y la sección de la costa con la implantación de la edificación. Esta construcción se realizó según datos disponibles a final de la década de los 60.

En 2020, fecha actual, se observa como se ha procedido a la retirada de la edificación resultando una gran explanada y al mismo tiempo la presencia de los muelles de carga sobre la escollera invadiendo el perfil de la costa.



Ortofotomapa. Vuelo 1946. Fuente ICGC. *Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya*

Ortofotomapa. Vuelo 2002. Fuente ICGC. *Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya*



Ortofotomapa. 2020. Fuente ICGC. *Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya*

6. CONCLUSIONES.

A partir de los estudios realizados en el presente anejo:

El emplazamiento se sitúa completamente protegido de la *Tramuntana* por la orografía y el puerto, de manera que la incidencia del oleaje que le afecta es la de dirección Este y Sudeste. Con la protección significativa del saliente de la *Punta del Far i Punta de la Poncella*.

Al mismo tiempo, se observa que las rocas naturales que se sitúan avanzadas a la zona de la plataforma anticipan el rompiente del oleaje de ofreciendo una importante protección suplementaria.

Como se observa el oleaje en el pico histórico máximo observado no alcanza la cota de la plataforma donde se ubican las piscinas. Por bien que el proyecto realiza un vaciado de la plataforma con el decalaje de las piscinas.

Se estima que el decalaje de las piscinas actúa como un rompiente similar al de las rocas naturales de la zona que se avanzan en el mar. Son desbordantes y al mismo tiempo retiran el límite de la plataforma hacia el interior por lo cual ayudan a reducir el efecto del rompiente.

La cota de agua de la piscina inferior se sitúa en +1,55 m y el nivel medio de la ola esperado es inferior al metro de altura.

En la zona de proyecto correspondiente al muelle de baño la escollera continúa ejerciendo su función actual, pero lo hace con una reducción del ancho no expuesto (zona interior) y en su altura.

Se prevé el proyecto para la plataforma inferior de la zona de baño una cota de 50 cm sobre el nivel del mar. La escollera mantiene una cota mínima de 1 m en la cara sud este protegiendo este nivel. En periodo de temporal, el oleaje puede cubrir o sobrepasar su cota. En este caso, se dota el proyecto de la señalización adecuada para la prevención y restricción del acceso público, al igual que para el uso de las piscinas. Además, de las medidas de control de acceso y señalización de protección como la bandera roja y similares, que estimen establecer por la administración pública.

El proyecto prevé el disfrute paisajístico todo el año y el de uso de baño se estima entre mayo y septiembre meses en los cuales la climatología es muy favorable y de régimen suave con casi nula incidencia de temporales a excepción puntual en los extremos de dicha temporada.

Por la situación orográfica y antropización de la zona las corrientes generales tienen una mínima incidencia en el emplazamiento.

El proyecto de rehabilitación del paisaje de la antigua depuradora de marisco de Roses no tiene incidencia en la dinámica litoral. Dado que, el transporte sedimentario de la unidad fisiográfica analizada es muy limitado, siendo prácticamente insignificante en este tramo de costa.

ANEJO 07. EVALUACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO

ANEJO 7.

EVALUACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO.

Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas

Artículo 92. Contenido de la evaluación de los efectos del cambio climático.
1. La evaluación de los efectos del cambio climático incluirá la consideración de la subida del nivel medio del mar, la modificación de las direcciones de oleaje, los incrementos de altura de ola, la modificación de la duración de temporales y en general todas aquellas modificaciones de las dinámicas costeras actuantes en la zona, en los siguientes periodos de tiempo:
a) En caso de proyectos cuya finalidad sea la obtención de una concesión, el plazo de solicitud de la concesión, incluidas las posibles prórrogas.
b) En caso de obras de protección del litoral, puertos y similares, un mínimo de 50 años desde la fecha de solicitud.
2. Se deberán considerar las medidas de adaptación que se definan en la estrategia para la adaptación de la costa a los efectos del cambio climático, establecida en la disposición adicional octava de la Ley 2/2013, de 29 de mayo.

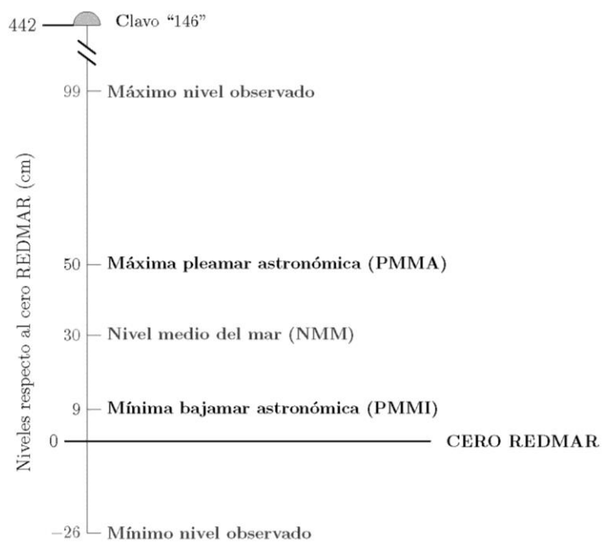
El presente proyecto de rehabilitación paisajística establece la creación de un espacio público accesible al baño que podría alojar, si así se estima conveniente, una concesión para un edificio de servicios, que se propondrá mediante un proyecto independiente. A tal efecto, se realiza el presente estudio.

1. ANÁLISIS DE LOS PARÁMETROS:

1.1 Subida del nivel del mar.

Nivel del mar.

Se dispone de los datos del mareógrafo situado en el puerto de Barcelona que es el más cercano al emplazamiento



Referencias del nivel del mar, datos del mareógrafo de Barcelona. Font: http://www.puertos.es

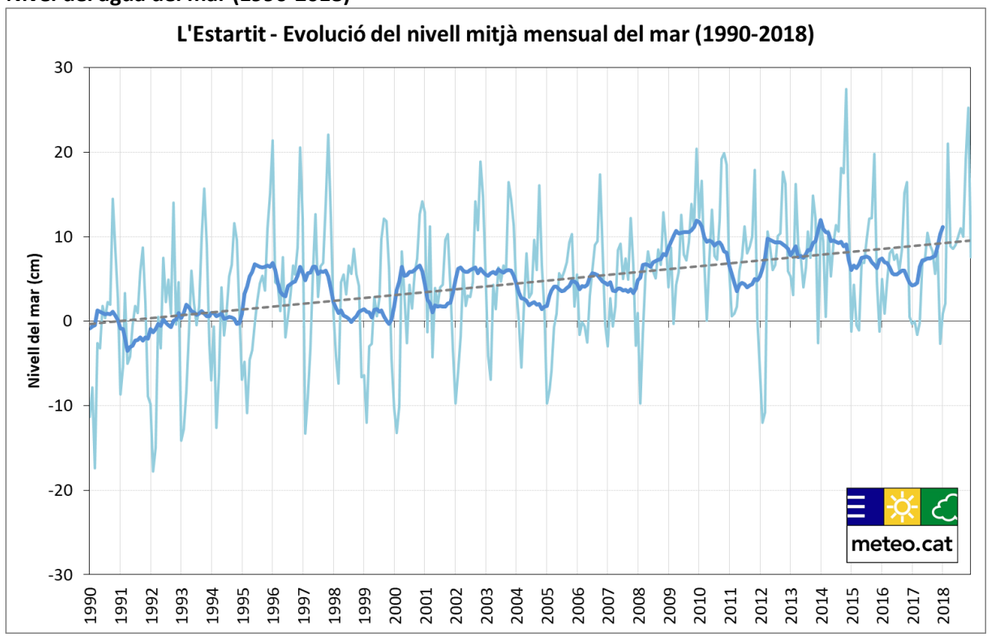
La gráfica detalla les referencias de nivel del mar calculadas sobre todo el periodo de datos disponible obtenidos en la serie histórica 1993-2017. Resultando:

- Nivel medio del mar cota = 0,30 m
- Máxima plenamar astronómica cota = 0,50 m
- Mínima bajamar astronómica = 0,09 m
- Máximo nivel observado = 0,99 m
- Mínimo nivel observado = - 0,26 m

Evolución del nivel del mar.

El punto más cercano donde se miden datos de la evolución del nivel medio del mar se encuentra en *l'Estartit*. Estos se detallan en el siguiente gráfico:

Nivel del agua del mar (1990-2018)



Font: https://www.meteo.cat

Evolución del nivel del mar, media mensual en *l'Estartit* (1990-2018).
La línea recta muestra la tendencia lineal experimentada, mientras que la curva azul marino corresponde a la mediana móvil.

El nivel del mar muestra una tendencia positiva estadísticamente significativa de +3,3 cm/decenio.

En base a esta tendencia de variación del nivel medio del mar a un periodo de 50 años se estima en una cota de +16,50 cm.

1.2 Clima marítimo.

El clima marítimo se describe detalladamente en el Anejo 6. Estudio de la dinámica litoral del presente proyecto describiendo las condiciones del oleaje, viento, corrientes y sus efectos en la dinámica litoral del emplazamiento.

2. ALTURAS Y DESCRIPCION DE LA ACTUACIÓN.

Como se ha descrito en el Estudio de Dinámica litoral el presente proyecto consiste en la rehabilitación paisajística de un espacio modificado artificialmente para el establecimiento de una actividad industrial destinada a depuradora de marisco.

Esta instalación se situó en un tramo rocoso de la costa de geología granítica mediante la excavación y explanación del perfil de la costa y el terreno ganado al mar con unos muelles de carga realizados con escollera de 2,50 metros de altura respecto el nivel del mar.

La actuación paisajística prevé restaurar i minimizar la afectación artificial retirando únicamente material de aportación realizado al mar, consistente reducir el ancho y altura de la escollera. Afectando puntualmente sólo elementos artificiales de aportación (roca de escollera vertida al mar).

Al mismo tiempo se prevé la construcción de 3 piscinas de agua salada en el ámbito de la plataforma resultante de la explanación situada a la cota +2,50 m. Estas presentan un decalaje en 3 niveles de lámina superior de agua de +2,45 m., + 2,00 m. y +1,55 m. Situándose respecto al mar detrás del muro existente que se adaptará a este decalaje para realizar un descenso suave del agua al nivel del mar.
El perímetro interior de las piscinas respecto a la costa mantiene la cota + 2,50 m.

3. CONCLUSIONES.

Los datos correspondientes al nivel del mar respecto el punto cero REDMAR en el mareógrafo de Barcelona son:

- Nivel medio del mar cota = 0,30 m
- Máxima plenamar astronómica cota = 0,50 m
- Mínima bajamar astronómica = 0,09 m
- Máximo nivel observado = 0,99 m
- Mínimo nivel observado = - 0,26 m

Si observamos los datos más cercanos correspondientes a la estación de l'Estartit, el pico de oscilación del nivel medio mensual del mar en el último año referenciado (2018) se encuentra entre las cotas - 0,03 m i + 0,26 m. al mismo tiempo el valor final de la media lineal se sitúa en la cota + 0,09 m.

El nivel del mar muestra una tendencia positiva estadísticamente significativa de +3,3 cm/decenio. En base a esta, la variación del nivel medio del mar, a un periodo de 50 años, se estima en un incremento de cota de +16,50 cm.

En el pico histórico máximo observado el oleaje (temporal Gloria 20/01/2020) no alcanza la cota de la plataforma donde se ubican las piscinas (+2,50 m).

En dicha plataforma se desarrollan los usos de espacio Plaza, "playa" de las piscinas y la previsión de la concesión para el edificio de servicios. La cota mínima de lámina de agua de las piscinas es de + 1,55 m. El nivel medio de ola esperado es inferior a 1,00 m.

Estacionalmente los temporales se producen en el periodo que va de finales de setiembre a principios de mayo por lo que en el periodo mayo septiembre predominan significativamente las calmas.
La zona inferior correspondiente al muelle de baño se sitúa en la cota +0,50 m. Esta cota se puede ver afectada por el oleaje en episodios de temporal principalmente en el extremo del espigón.

A tal efecto se ha mantenido la escollera actual rebajándola de la cota +2,50 a la 1,00 m en el límite sur actuando como protección en los periodos que no sean de temporal extremo.

La variación del nivel del mar según el modelo de estudio reduciría esta altura relativa de la plataforma inferior en 50 años a 33,50 cm. Teniendo en cuenta esta afectación teórica, se considera que es asumible, porque creemos conveniente establecer el criterio preferente a la comodidad de acceso al mar, que no se reduciría, incluso mejoraría, con esta disminución de altura.

En todo caso, a un periodo a 50 años vista actuaciones de mantenimiento o mejora podrían realizar los correspondientes ajustes de cota sin dificultades.

En cuanto a la seguridad de utilización, se dota el proyecto de la señalización adecuada para la prevención y restricción del acceso público, al igual que para el uso de las piscinas en caso de oleaje significativo. Además, de las medidas de control de acceso y señalización de protección como la bandera roja y similares, que estimen establecer por la administración pública.

El proyecto prevé el disfrute paisajístico todo el año y el de uso de baño se estima entre mayo y septiembre meses en los cuales la climatología es muy favorable y de régimen suave con casi nula incidencia de temporales a excepción puntual en los extremos de dicha temporada.

ANEJO 08. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ANEJO 08. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ÍNDICE

I. MEMORIA

1.CONSIDERACIONES PRELIMINARES: JUSTIFICACIÓN, OBJETO Y CONTENIDO
- 1.1 Justificación
- 1.2. Objeto
- 1.3. Contenido del ESS

2. DATOS GENERALES
- 2.1 Agentes
- 2.2. Características generales del Proyecto de Ejecución
- 2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno
- 2.4. Características generales de la obra

3. MEDIOS DE AUXILIO
- 3.1. Medios de auxilio en obra
- 3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos

4. ACTIVIDADES DE OBRA
- 4.1 Maquinaria prevista para la realización de la obra.
- 4.2 Medios auxiliares.
- 4..3 Acopios y talleres.

5. RIESGOS, MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES.
- 5.1 Fase de actuaciones previas.
- 5.2 Demoliciones
- 5.3 Excavaciones en zanjas y pozos.
- 5.4 Excavaciones en la explanación.
- 5.5 Hormigón proyectado. Piscinas
- 5.6 Muros.
- 5.7 Transporte, vertido, extendido y compactación de rellenos y ejecución de escolleras.
- 5.8 Ejecución de encofrados.
- 5.9 Trabajos con hormigón.
- 5.11 Ejecución de firmes.
- 5.12 Montaje de tuberías.
- 5.13 Instalaciones de electricidad.
- 5.14 Instalación eléctrica provisional de obra.
- 5.15 Escaleras de mano.
- 5.16 Pala cargadora.
- 5.17 Retroexcavadora.
- 5.18 Bulldozer.
- 5.19 Camión de transporte.
- 5.20 Camión grúa.
- 5.21 Camión hormigonera.
- 5.22 Dúmper.
- 5.23 Carretilla elevadora.
- 5.24 Mesa de sierra circular.
- 5.25 Hormigonera eléctrica.
- 5.26 Vibrador.
- 5.27 Compresor.
- 5.28 Martillo neumático.
- 5.29 Rodillo vibrante autopropulsado.
- 5.30 Pequeñas compactaciones (pisones mecánicos).
- 5.31 Dobladora mecánica de ferralla.
- 5.32 Extendedora de productos bituminosos.
- 5.33 Riesgos de daños a terceros.
- 5.34 Otros riesgos.

6. PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES.
- 6.1 Protecciones individuales.
- 6.2 Protecciones colectivas.
- 6.2.1 Señalización.
- 6.2.2 Instalación eléctrica.
- 6.2.3 Protección contra incendios.
- 6.2.4 Medidas generales de seguridad.
- 6.3 Formación e información.
- 6.4 Instalaciones provisionales.
- 6.5 Medicina preventiva y primeros auxilios.

7. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.

8. PREVENCIÓN DE OTROS RIESGOS.

9. LIBRO DE INCIDENCIAS.

10. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

II. PLIEGO DE CONDICIONES

1. ALCANCE DEL PROYECTO

2. NORMATIVA DE SEGURIDAD Y SALUD.

3. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

5. CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.
- 4.1 Protecciones individuales.
- 4.2 Protecciones colectivas.
- 4.3 Señalización.

5. SERVICIOS DE PREVENCIÓN.

6. CONTROL DE LA SEGURIDAD EN OBRA.

7. INSTALACIONES MÉDICAS.

8. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.

9. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS UNIDADES DE OBRA.

10. SANCIONES APLICABLES.

III. PLANOS

IV. PRESUPUESTO

I. MEMORIA

1.CONSIDERACIONES PRELIMINARES: JUSTIFICACIÓN, OBJETO Y CONTENIDO

1.1 Justificación

La obra proyectada requiere la redacción de un estudio de seguridad y salud, a causa de su volumen, cumpliéndose el artículo 4. "Obligatoriedad del estudio de seguridad y salud o del estudio básico de seguridad y salud en las obras" del Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia, por el cual se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, al verificarse que:

a) El presupuesto de ejecución por contrato incluido en el proyecto es superior a 220.000 x Ka € euros.

b) Se cumple la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose algún momento además de 20 trabajadores simultáneamente.

c) El volumen estimado de mano de obra, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores a la obra, no es superior a 500 días.

d)No se trata de una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

1.2. Objeto

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

Se exponen unas directrices básicas de acuerdo con el Real Decreto 1627/97, en cuanto a las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud, con el fin de que el contratista cumpla con sus obligaciones en cuanto a la prevención de riesgos profesionales.

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

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

1.3. Contenido del ESS

De acuerdo con el artículo 6 del Real Decreto 1627/97, el Estudio de Seguridad y Salud precisa las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para lo cual, así como la relación de los riesgos laborales que no se puedan eliminar, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir estos riesgos y valorando su eficacia, especialmente cuando se propongan medidas alternativas, además de cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma.

En el estudio se contemplan también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su momento, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores de reparación o mantenimiento, siempre dentro del marco de la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborables.

2. DATOS GENERALES

2.1 Agentes

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

Promotor	MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA SERVICIO PROVINCIAL DE COSTAS EN GIRONA.
Autor del Proyecto Ejecutivo	DANI ABAD RIERA. Arquitecto
Constructor – Encargado de obra	
Redactor Estudio de Seguridad y Salud	DANI ABAD RIERA. Arquitecto
Coordinador de Seguridad y Salud	

2.2. Características generales del Proyecto de Ejecución

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

Denominación del proyecto	PROYECTO DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA DE LOS TERRENOS DE LA ANTIGUA DEPURADORA DE MARISCO DE ROSES.
Plantas sobre rasante	Obras de urbanización sin edificación sobre rasante
Plantas bajo rasante	No se desarrollan plantas bajo rasante
Relación de superficies	
REHABILITACIÓN PAISAJÍSTICA	10.140,12 m^2
ÀMBITO MEJORA	917,25 m^2
TRASLADO C.T.	115,53 m^2
	11.172,90 m2
Presupuesto de ejecución material	633.875,39 €
Plazo de ejecución	12 MESES
Núm. máx. operarios	10 personas en punta de ejecución

2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno

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

Dirección	Punta de Palangrers Zona de Dominio Público de Costas.
Población	17480 - ROSES
Topografía del terreno	Variable zonas llanas y zonas en pendiente. Límite de la costa.
Edificaciones contiguas	Sin edificaciones.

Suministros i Servicios:

Agua	Si
Electricidad	Si
Saneamiento	Si

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

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

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

2.4.1. Actuaciones previas
Antes de iniciar las obras se procederá a la limpieza y desbrozado.
El proyecto de rehabilitación paisajística comporta las obras necesarias de retirada del centro de transformación existentes situado en la ZMT y el entroncamiento hacia el nuevo centro de transformación que se situará fuera de la ZMT en el aparcamiento del *Castell de la Trinitat*.
La retirada del CT implica el derribo de la construcción que lo aloja.
La realización de estos trabajos producirá afectación de un tramo de la carretera de Canyelles. De manera que en periodo de ejecución del tramo subterráneo de la nueva línea que discurre por dicha carretera se deberá organizar la circulación, proteger, señalizar y establecer paso alternativo.

1.2.4.2. Derribos
Al iniciar las obras se procederá a la limpieza y desbrozado.
Se procederá al derribo de diferentes muros de contención existentes, de manera completa o parcial según se detalla en las mediciones y planos de derribo.
Se derribará la edificación de la estación transformadora, las escaleras y la plataforma donde se ubica. Y los restos de la base de una antigua edificación de obra cerámica.
Se realizará la demolición del pavimento asfaltico de los muelles de carga y del camino de acceso.
Se prevé la retirada de la protección y control de acceso actual.
En el mirador sobre el búnker se retirará los dos bancos prefabricados existentes.
No se estima interferencia fuera de la obra más allá del traslado de los materiales que deban ir a vertedero no aprovechables para la restauración del talud o por exceso de vaciado.
Llevándose al vertedero autorizado aquellos residuos que se consideren no aptos, previa firma del convenio con el gestor de residuos según se establece en la normativa vigente de residuos de la construcción.

1.2.4.3. Intervención en acondicionamiento del terreno
Consistirá en el dragado y retirada de escollera, excavación de piscinas, formación de esplanada y taludes según se describe en la memoria constructiva del proyecto.

1.2.4.4. Intervención en cimentación y estructura.
Construcción de las piscinas, Mediante excavación, encofrado perdido a base de muretes cerámicos, armado de los vasos de piscina formados por losa i muros, gunitado de hormigón.

1.2.4.5. Intervención en vialidad firmes y pavimentación.
En el ámbito de la obra se prevé la realización de camino de acceso, escaleras y diferentes acabados de pavimento (tierras compactadas, hormigón y firmes asfálticos.
El proyecto no prevé la afectación en la vialidad por el traslado del CT y la conexión a la red de servicios existentes en la acera y la calzada. En todo caso se protegerán adecuadamente.

1.2.4.6. Instalaciones
Acometida de Redes de agua potable, pluviales, residuales, baja y media tensión, telecomunicaciones, alumbrado público y riego.

1.2.4.7 Jardinería.
Plantación de arbolado, arbustivas y hidrosiembra.

3. MEDIOS DE AUXILIO

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

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

3.1. Medios de auxilio en obra
A la obra se dispondrá de un armario botiquín portátil modelo B con destino a empresas de 5 a 25 trabajadores, en un lugar accesible a los operarios y debidamente equipado, según el Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, por la cual se establece el suministro en las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo.
Su contenido se limitará, como mínimo, al establecido al anexo VI. A). 3 del Real Decreto 486/97, de 14 de abril:

· Desinfectantes y antisépticos autorizados
· Gasas estériles
· Algodón hidrófilo
· Vendas
· Esparadrapo
· Apósitos adhesivos
· Tijeras
· Pinzas y guantes desechables

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

3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos
Se aporta la información de los centros sanitarios más próximos a la obra, que puede ser de gran utilidad si se llegara a producir un accidente laboral.

NIVEL ASISTENCIAL	NOMBRE, EMPLAZAMIENTO Y TELÉFONO	DISTANCIA APROX. (KM)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia primaria (Urgencias)	CAP ROSES Ctra. Mas Oliva núm. 23 17480 Roses Teléfono: 972 153759	2,6 Km
Mossos d'Esquadra	MOSSOS D'ESQUADRA Ctra. Arenas núm. 49 17480 Roses Telf. 972 257225	2,8 km
Hospital	HOSPITAL DE FIGUERES Ronda Rector Aroles s/n 17600 Figueres Telf. 972 501400	24,3 Km

4. ACTIVIDADES DE OBRA

- Demoliciones de pavimentos, cimentaciones edificaciones y obras en vías públicas, con transporte a vertedero del material resultante de la demolición.

- Excavaciones de la explanación con transporte a vertedero del material resultante de la excavación.
- Excavaciones de zanjas y pozos con transporte a vertedero del material resultante de la excavación.
- Terraplenado de la explanación con materiales de préstamos.
- Terraplenado de zanjas con materiales de préstamos.
- Encofrados y desencofrados
- Ejecución de proyectado de hormigón.
- Ejecución de losas y rampas.
- Colocación de drenajes.
- Hormigonado de arquetas.
- Ejecución de firmes de aglomerado asfáltico.
- Ejecución de firmes de hormigón.
- Ejecución de firmes rígidos en aceras.
- Ejecución de arquetas y canalizaciones de alumbrado.
- Señalización viaria.

4.1 Maquinaria prevista para la realización de la obra.
Se prevé la utilización de maquinaria de los tipos descritos a continuación:
- Gran maquinaria: excavadoras, palas cargadoras, camiones, dúmpers, rodillos compactadores, motoniveladoras, martillos hidráulicos, grúas, tractores, vehículos de transporte de personal, extendedoras asfálticas, etc.

- Pequeña maquinaria: compactadores de bandeja y rodillos, vibradores, cortadoras de disco, cizallas, pequeña maquinaria elevadora, compresores y martillos neumáticos, grupos electrógenos, etc.

4.2 Medios auxiliares.
Se prevé la utilización de escaleras de mano, martillos, carretillas, etc.

4..3 Acopios y talleres.
El Contratista deberá definir en su Plan de Obra el lugar y superficie que va a destinar para acopios y la ubicación de los talleres.

5. RIESGOS, MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES.

El análisis de los riesgos existentes en cada fase de los trabajos se ha realizado en base al proyecto y a la tecnología constructiva prevista en el mismo, común en los trabajos de urbanización de viales. De cualquier forma, puede ser variada por el Contratista siempre y cuando se refleje en el Plan de Seguridad y Salud, adaptado a sus medios.

5.1 Fase de actuaciones previas.
En esta fase se consideran las labores previas al inicio de las obras, como puede ser el montaje de las casetas de obra, replanteos, acometidas de agua y electricidad, red de saneamiento provisional para vestuarios y aseos de personal de obra.

Riesgos más frecuentes.
- Atropellos y colisiones originados por maquinaria.
- Vuelcos y deslizamientos de vehículos de obra.
- Caídas en el mismo nivel.
- Generación de polvo.

Medidas preventivas de seguridad.
• En primer lugar se realizará el vallado de la zona de actuación de forma que impida la entrada de personal ajeno a la misma, dejando puertas para los accesos necesarios y de forma que permita la circulación de peatones sin que tengan que invadir la calzada.
• Se confirmará la existencia de instalaciones enterradas en la zona de actuación, por las informaciones de las compañías suministradoras y por lo observado en las instalaciones existentes.
• Se cumplirá la prohibición de presencia de personal, en las proximidades y ámbito de giro de maniobra de vehículos y en operaciones de carga y descarga de materiales.
• Estará totalmente prohibida la presencia de operarios trabajando en planos inclinados de terreno en lugares con fuertes pendientes o debajo de macizos horizontales.
• La entrada y salida de camiones de la obra a la vía pública, será debidamente avisada por persona distinta al conductor.
• Será llevado un perfecto mantenimiento de maquinaría y vehículos.
• La carga de materiales sobre camión será correcta y equilibrada y jamás superará la carga máxima autorizada.
• Todos los recipientes que contengan productos tóxicos o inflamables, estarán herméticamente cerrados.
• No se apilarán materiales en zonas de paso o de tránsito, retirando aquellos que puedan impedir el paso.

Protecciones personales.
- Casco homologado.
- Mono de trabajo y en su caso, trajes de agua y botas de goma de media caña.
- Empleo de cinturones de seguridad por parte del conductor de la maquinaría si no está dotada de cabina y protección antivuelco.

5.2 Demoliciones

Riesgos más frecuentes
- Choques, atropellos y atrapamientos ocasionados por la maquinaria.
- Inhalación de polvo.
- Proyección de elementos de demolición.
- Desprendimiento de tierras.
- Caída de objetos o materiales.
- Caídas al mismo y distinto nivel.
- Interferencias con líneas eléctricas.
- Ruido.
- Vibraciones.

Medidas preventivas y protecciones técnicas
• Inspección a fin de detectar conducciones subterráneas.
• Acopio controlado de los restos de demolición y retirada lo antes posible de los mismos.
• Las cabinas de las máquinas deben estar reforzadas en su protección para aguantar los posibles impactos de escombros.
• El entorno de la máquina en movimiento será amplio y libre de obstáculos.
• No habrá trabajadores en las inmediaciones de una máquina en movimiento.
• Comprobación de funcionamiento de la maquinaria antes de su puesta en marcha.
• En ningún caso y bajo ningún concepto se pasarán cargas suspendidas por encima de los operarios presentes en la zona.
• Se utilizarán cuerdas para el guiado de cargas suspendidas.

Protecciones individuales
- Guantes de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Casco homologado.

- Protectores auditivos.
- Gafas antipolvo y anti-impacto.
- Trajes de agua de color amarillo.
- Mascarilla antipolvo.
- Cinturón anti-vibratorio.

Protecciones colectivas
- Cinta de balizamiento.
- Vallas de limitación y protección.
- Topes de desplazamiento de los vehículos.
- Señales de seguridad y carteles.
- Riesgos en la zona afectada.
- En los casos que se deban utilizar medios auxiliares, éstos se ajustarán a lo establecido en la legislación vigente.

5.3 Excavaciones en zanjas y pozos.

Riesgos más frecuentes.
- Atropellos.
- Colisiones.
- Vuelcos.
- Aplastamientos por corrimientos de tierras.
- Caídas en el mismo nivel.
- Golpes o aprisionamientos con partes móviles de las máquinas.
- Los derivados de interferencias con conducciones enterradas.
- Inundación.
- Repercusiones y desplomes en las estructuras de edificaciones colindantes.
- Polvo.
- Ruido.

Medidas preventivas de seguridad.
• El personal que debe trabajar en el interior de las zanjas conocerá los riesgos a los que puede estar sometido.
• El acceso y salida de la zanja se efectuará mediante una escalera sólida, anclada en el borde superior de la zanja y estará apoyada sobre una superficie consistente de reparto de cargas. La escalera sobrepasará un metro el borde de la zanja.
• Los productos de la excavación se transportarán directamente a vertedero.
• Los acopios de materiales se harán de forma que el centro de gravedad de la carga, esté a una distancia igual a la profundidad de la zanja más un metro.
• Si se realizan en núcleos urbanos o cerca de ellos, se recabará información sobre los posibles servicios afectados como agua, gas, saneamiento, electricidad, etc., para proceder a desmantelarlos, desviarlos o protegerlos.
• Ante la existencia de conducciones eléctricas próximas a la zona de trabajo, se señalizarán previamente, suspendiendo los trabajos mecánicos, continuando manualmente. Se avisará lo antes posible a los propietarios de la instalación para intentar realizar los trabajos con esta fuera de servicio.
• Si existe la posibilidad de existencia de gas, se utilizará un equipo de detección de gases y se reconocerá el tajo por una persona competente. No obstante, es conveniente que se prevean mascarillas antigás, por si ocurren emanaciones súbitas.
• Cuando vayan a estar más de un día abiertas, al existir tráfico de personal o de terceros en las proximidades, deberá de protegerse el riesgo de caída a distinto nivel, por cualquiera de los procedimientos de protección de vaciados: generalmente se utilizará una barandilla reglamentaria (pasamanos, listón intermedio y rodapié) situada a una distancia mínima de dos metros del borde.
• Deben existir pasarelas protegidas por barandillas que permitan atravesarlas sin riesgo. Además, deben existir escaleras de mano en número suficiente para permitir salir de las zanjas en caso de emergencia con suficiente rapidez, estando las vías de salida libres de obstáculos.
• Cuando las zanjas tengan más de un metro de profundidad, siempre que haya operarios en su interior, deberá mantenerse uno en exterior, que podrá actuar como ayudante en el trabajo, y dará la alarma en caso de producirse alguna emergencia. Es conveniente que se establezca entre los operarios, un sistema de señales acústicas para ordenar la salida de la zanja en caso de peligro.
• No se permitirán trabajos simultáneos en distintos niveles de la misma vertical, ni se trabajará sin casco de seguridad. Además, se evitará situar cargas suspendidas por encima de los operarios.
• Si es necesario que se acerquen vehículos al borde de las zanjas, se instalarán topes de seguridad a base de tablones de madera embutidos en el terreno.
• La anchura de la zanja será la suficiente para permitir la realización de los trabajos, recomendándose en función de la profundidad las siguientes:
- Hasta 1,5 metros anchura mínima de 0,65 metros.
- Hasta 2 metros anchura mínima de 0,75 metros.
- Más de 3 metros anchura mínima de 0,80 metros.
• Las anchuras anteriores se consideran libres, medidas entre las posibles entibaciones si existieran.
• Cuando la profundidad de la zanja sea superior a 1,5 metros y existan problemas de desprendimientos, se recurrirá a un sistema de entibación cuajada (revestimiento del 100 % de la pared).
• Nunca se entibará sobre superficies inclinadas realizándolo siempre sobre superficies verticales y en caso necesario se rellenará el trasdós de la entibación para asegurar un perfecto contacto entre esta y el terreno.
• Deberán revisarse diariamente las entibaciones antes de comenzar la jornada de trabajo, tensando los codales que se hayan aflojado.
• Debe evitarse golpear durante las operaciones de excavación la entibación. Los elementos de la misma no se utilizarán para el ascenso o descenso, ni se apoyarán en los codales cargas como conducciones, debiendo suspenderse de elementos expresamente calculados para ello.
• Las entibaciones o parte de éstas se quitarán sólo cuando dejen de ser necesarias, y siempre por franjas horizontales empezando por la parte inferior del corte. Hay que tener en cuenta que tan peligroso resultan las operaciones de desentibado como las de entibado.
Protecciones individuales.
La denominación de los Equipos de Protección Individual es la existente en el Anexo I del Real Decreto 773/1997 disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Casco de seguridad homologado.
- Calzado de seguridad.
- Calzado de protección.
- Fajas y cinturones antivibraciones.
- Protectores auditivos.
- Equipos filtrantes de partículas.
- Ropa de protección.
- Ropa y accesorios de señalización.
Protecciones colectivas.
- Señalización interior de obra.
- Señalización exterior de obra.
- Vallas de contención de peatones.
- Banda de plástico de señalización.
- Carteles anunciadores.
- Entibaciones.
- Barandillas resistentes.

5.4 Excavaciones en la explanación.

Comprende los trabajos de limpieza y desbroce del solar y excavación a cielo abierto.

Los materiales procedentes de la excavación se transportarán al vertedero, pudiendo emplearse en rellenos, taludes, terraplenes, etc. de la misma obra, si reúnen las condiciones exigidas para ello.

La maquinaria empleada será: retroexcavadora, pala cargadora, miniexcavadora, camión basculante.

Riesgos más frecuentes.
- Atropellos y colisiones originados por maquinaria.
- Vuelcos y deslizamientos de vehículos de obra.
- Caídas en el mismo nivel.
- Generación de polvo.
- Desprendimiento de taludes.

Medidas preventivas de seguridad.
• En la excavación se mantendrán los taludes que se indiquen por la Dirección facultativa.
• Las paredes ataluzadas serán controladas cuidadosamente sobre todo después de lluvias, heladas, desprendimiento o cuando sea interrumpido el trabajo, más de un día por cualquier circunstancia.
• Las maniobras de maquinaria, tanto de excavaciones como de entrada y salida de camiones, serán dirigidos por personal distinto al conductor.
• Se prohíbe la presencia de personal en las proximidades donde se realizan los trabajos de excavación y el ámbito de giro de maniobra de carga y descarga de la retroexcavadora.
• Estará totalmente prohibida la presencia de operarios trabajando en planos inclinados de terreno, en lugares con fuertes pendientes o debajo de macizos horizontales.
• La retroexcavadora trabajará “siempre” con las zapatas de apoyo y trabajo apoyadas en el terreno.
• Será llevado un perfecto mantenimiento de maquinaría y vehículos que intervengan en la excavación.
• La carga de tierras en camión será correcta y equilibrada y jamás superará la carga máxima autorizada.
• El perímetro de la excavación será cerrado al tránsito de los trabajadores, salvo para trabajos concretos de replanteo u otros. En caso de ser necesaria la circulación constante por esta zona será protegida mediante barandilla.
• Tanto la rampa como su perímetro será vallada.
• Todos los recipientes que contengan productos tóxicos o inflamables, estarán herméticamente cerrados.
• No se apilarán materiales en zonas de paso o de tránsito, retirando aquellos que puedan impedir el paso.
• Los acopios se realizarán a una distancia de la excavación no menor de un metro.

Protecciones individuales.
- Casco homologado.
- Botas de seguridad.
- Mono de trabajo y en su caso, trajes de agua y botas de goma de media caña.
- Empleo de cinturones de seguridad por parte del conductor de la maquinaría si no está dotada de cabina y protección antivuelco.

5.5 Hormigón proyectado. Piscinas

Comprende los trabajos relativos a ejecución de losas i muros con hormigón proyectado.
Antes de proceder a los trabajos se realizará un reconocimiento detallado examinando los elementos colindantes, para prevenir los asentamientos irregulares, fallos, etc.

Se realizarán las siguientes fases:
- Excavación de pozos y zanjas.
- Vertido de hormigón de limpieza.
- Colocación de armaduras.
- Proyectado de hormigón.

La maquinaria empleada será:
- Retroexcavadora y minicargadora.
- Camión basculante.
- Grúa torre.
- Camión cuba de hormigón.
- Central de hormigón.
- Vibradores.
- Sierras para enconfradores.
- Rodillos compactadores, etc.

Riesgos más frecuentes.
- Atropellos y colisiones originados por maquinaria.
- Vuelcos y deslizamientos de vehículos de obra.
- Caídas en altura.
- Caídas al mismo nivel.
- Generación de polvo.
- Cortes de manos.
- Pinchazos.
- Caída de objetos a distinto nivel.
- Caída de objetos en manipulación.
- Golpes en manos, pies y cabeza.
- Electrocuciones por contacto directo.

Medidas preventivas de seguridad.
• Las maniobras de la maquinaria y camines serán dirigidos por personal distinto al conductor.
• Se prohíbe la presencia de personal en las proximidades donde se realizan los trabajos de carga y descarga y en el ámbito de giro de maniobra de los vehículos.
• Si fuese preciso realizar zanjas a mano o en tarea de refino, la distancia mínima entre trabajadores será de un metro.
• Será llevado un perfecto mantenimiento de maquinaría y vehículos que intervengan en los trabajos.
• Las herramientas de mano se llevarán enganchadas con mosquetón para evitar su caída.
• Cuando la grúa eleve la ferralla o el hormigón, el personal no estará bajo el radio de acción de la misma.
• Mantenimiento de la herramienta eléctrica auxiliar.
• El perímetro de excavación se cerrará al tránsito de trabajadores, salvo para trabajos concretos de replanteo. En caso de ser necesaria la circulación por esta zona, será protegida mediante barandilla.
• Los recipientes que contengan productos tóxicos o inflamables, estarán herméticamente cerrados.
• No apilar materiales en zonas de paso o tránsito, retirando los que puedan impedir el paso.
• Adecuado mantenimiento de maquinaria.
• Uso y empleo de escaleras portátiles adecuadas.
• Los pozos o zanjas de profundidad mayor de 1,30 metros serán protegidas con barandilla perimetral y entibadas ligeramente.
• Si la cota de trabajo queda cortada por zanjas de cimentación, se adecuarán pasarelas sobre ellas de al menos 0,60 metros de anchura y provistas de barandilla sí la profundidad de la zanja a salvar es mayor de 1,00 metros.

Protecciones individuales.
- Casco homologado en todo momento.
- Guantes de cuero para manejo de ferralla.
- Mono de trabajo, botas de agua, trajes de agua...

- Botas de seguridad.

Protecciones colectivas
- Organización del tráfico y señalización.
- Cuadro eléctrico con protección diferencial.
- Plataformas de trabajo estables.
- Estará prohibido el uso de cuerdas con banderolas de señalización, como elementos de protección, aunque puedan delimitar zonas de trabajo.
- Barandilla de protección de 90 cm, de altura en el límite de las piscinas.
- Para uso de sierra de disco se debe verificar que el disco tenga carcasa protectora y resguardos que impidan los atrapamientos, el buen estado de los dientes del disco y la ausencia de clavos en la madera que se va a cortar, finalmente el orden y limpieza en el entorno de la máquina.

Precauciones en la ejecución

a) Colocación de armadura y encofrado perdido cerámico
• Trabajos dirigidos por personal competente.
• Comprobación de la suficiente estabilidad del encofrado antes de proyectar.
• No se podrá trabajar subido al encofrado.
• Los operarios que realizan estos trabajos deberán llevar cinturones porta-herramientas.
• Para la colocación de la armadura se cuidará en primer lugar su transporte y manejo, debiendo protegerse el operario con guantes resistentes, convenientemente adherido a la muñeca para evitar que puedan engancharse.
• En el izado de las armaduras, éstas se sujetarán por medio de eslingas.
• Ningún trabajador estará en el radio de movimiento de la armadura objeto de transporte
• Para el desplazamiento de las armaduras se empleará normalmente la grúa, debiendo estar el operador asistido por un auxiliar que le avise de los obstáculos existentes y de la presencia humana.
• Recepción de las armaduras en sitios abiertos y libres de obstáculos.

b) Proyectado de hormigón
• La manguera terminal estará controlada por dos operarios para evitar golpes de la misma.
• Generalmente en este tipo de maquinaria se producen atascos, bien a causa de un árido de mayor tamaño, falta de fluidez en la masa o falta de lubricación; para evitar lo cual es recomendable utilizar lechadas fluidas al principio para que actúe de lubricante.
• Preparar hormigones de granulometría y consistencia plástica con conos no menores de 7 y árido máximo de 40 mm.
• Si se produce algún taponamiento eliminar la presión del tubo y para la bomba para proceder a su desatasco. En primer lugar, localizar el atasco golpeando distintas secciones de tubería y por el sonido determinar el punto exacto aflojando a continuación la brida más próxima al atasco.
• Se evitará el máximo la existencia de codos y se procurará que los cambios de dirección sean lo más suaves posibles.
• Todo el personal estará provisto de guantes y botas de goma.
• Es fundamental la limpieza general al terminar el bombeo.

Medidas preventivas y protecciones técnicas
• Las pruebas con tensión, se harán después de que el encargado haya revisado la instalación, comprobando que no queden uniones o empalmes sin el debido aislamiento.
• Si existieran líneas eléctricas cercanas al tajo, si es posible, se dejarán sin servicio mientras se trabaja y si esto no fuera posible, se apuntalarán correctamente o se recubrirá con macarrones aislantes
• En régimen de lluvia, nieve o hielo, se suspenderá el trabajo.

5.6 Muros.

Riesgos más frecuentes.
- Caída de personas en fases de encofrado, puesta en obra de hormigón y desencofrado.
- Cortes de manos.
- Pinchazos en pies en fase desencofrado.
- Desmoronamientos.
- Caída de herramientas.
- Caídas a distinto nivel.
- Golpes en manos, pies y cabeza.
- Caídas al mismo nivel por falta de orden y limpieza.

Medidas preventivas de seguridad.
• Los paneles de encofrado se dotarán de elementos que posibiliten el montaje de andamios para el vertido de hormigón.
• Las herramientas de mano se llevarán enganchadas mediante empleo de mosquetón para evitar su caída.
• Se complementarán correctamente las normas de desencofrado, accionamiento de puntales, etc.
• Para el acceso a la obra se empleará siempre un acceso debidamente protegido.
• Una vez desencofrado, los distintos materiales serán apilados en perfecto orden. Son indispensables los conceptos de limpieza y orden.
• La madera con puntas deben ser desprovistas de las mismas, y apiladas en zonas que no sean de paso obligado del personal.
• Cuando se elevan la ferralla, los encofrados o los cangilones, el personal no estará debajo de las cargas suspendidas.
• La señalización situada en el perímetro del vaciado.
• Todos los huecos horizontales y verticales se protegerán con barandillas de 0,90 m.
• Las escaleras de mano llevarán topes antideslizantes y serán sujetas en su parte superior para evitar el desplazamiento lateral.
• Las sierras eléctricas incluirán dispositivo de protección contra proyección de partículas.

Protecciones personales.
- Uso obligatorio de casco protector.
- Calzado con suela reforzada anticlavo.
- Guantes de goma, botas de agua durante el vertido de hormigón.
- Cinturón de seguridad.

5.7 Transporte, vertido, extendido y compactación de rellenos y ejecución de escolleras.

Riesgos más frecuentes.
- Siniestros de vehículos por exceso de carga o mal mantenimiento.
- Caídas de material desde las cajas de los vehículos.
- Caídas de las personas desde las cajas o carrocerías de los vehículos.
- Interferencias entre vehículos por falta de dirección o señalización en las maniobras.
- Atropello de personas.
- Vuelco de vehículos durante descargas en sentido de retroceso.
- Accidentes por conducción en ambientes polvorientos de poca visibilidad, sobre terrenos encharcados o sobre barrizales.
- Vibraciones.
- Polvo.
- Ruido.

Medidas preventivas de seguridad.
• Todo el personal que maneje los camiones, dumper (compactadoras), será especialista en el manejo de estos vehículos, estando en posesión de la documentación de capacitación acreditativa.

• Todos los vehículos serán revisados periódicamente, quedando reflejadas las revisiones en el libro de mantenimiento.
• Se prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevarán siempre escrita de forma visible.
• Se prohíbe el transporte de personal fuera de la cabina de conducción y/o en número superior a los asientos existentes en el interior.
• Cada equipo de carga para rellenos será dirigido por un jefe de equipo que coordinará las maniobras.
• Se regarán periódicamente los tajos, las cargas y las cajas de los camiones, para evitar las polvaredas.
• Se señalizarán los accesos y recorridos de los vehículos en el interior de la obra, para evitar las interferencias.
• Se instalará en el borde de los terraplenes de vertido, sólidos topes de limitación de recorrido para el vertido en retroceso.
• Todas las maniobras de vertido en retroceso serán dirigidas por una persona designada para tal efecto, experta en dicha labor.
• Se prohíbe la permanencia de personas en un radio no inferior a los 4 m. en torno a los camiones hormigonera, las compactadoras y apisonadoras en funcionamiento.
• Se prohíbe la permanencia de personas en el interior de las zanjas en un radio no inferior a los 3 m. en torno al camión hormigonera, mientras se realiza el vertido del hormigón.
• Todos los vehículos empleados para las operaciones de relleno y compactación estarán dotados de bocina automática de marcha atrás y provistos de cabina de seguridad y protección en caso de vuelco.
• Se señalizarán los accesos a la vía pública, mediante señales normalizadas de “peligro indefinido”, “peligro salida de camiones” y “STOP”.
• Se distribuirán en la obra señales y letreros divulgativos de los riesgos propios de este tipo de trabajos.
• Los conductores de cualquier vehículo provisto de cabina cerrada, estarán obligados a utilizar el caso al abandonar el vehículo y permanecer en el interior de la obra.

Protecciones individuales.
La denominación de los Equipos de Protección Individual es la existente en el Anexo I del Real Decreto 773/1997 disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado de seguridad.
- Calzado de protección.
- Botas impermeables.
- Equipos filtrantes de partículas.
- Guantes contra las agresiones mecánicas.
- Fajas y cinturones antivibraciones.
- Ropa de protección.
- Protectores auditivos.

Protecciones colectivas.
- Señalización interior de obra.
- Señalización exterior de obra.
- Topes de limitación de recorrido.
- Vallas de contención de peatones.
- Carteles anunciadores.

5.8 Ejecución de encofrados.

Riesgos más frecuentes.
- Cortes y golpes por manejo de herramientas manuales.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Atrapamientos.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Afecciones respiratorias por trabajos dentro de atmósferas pulvurulentas.
- Contactos con la energía eléctrica.

Medidas preventivas de seguridad.
• El corte de la madera mediante sierra circular se ejecutará situándose el operario a sotavento.
• Las zonas de trabajo tendrán una iluminación suficiente y de forma que no cree sombras sobre la zona de trabajo.
• La iluminación mediante portátiles se hará con “portalámparas estancos con mango aislante” y rejilla de protección de la bombilla y preferiblemente alimentados a 24 v.
• Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
Protecciones individuales.
- Casco de seguridad homologado.
- Guantes contra las agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.
- Calzado de protección.
- Ropa de protección.
- Gafas contra proyección de partículas.
- Cinturón-faja elástica de protección de la cintura.

5.9 Trabajos con hormigón.

Riesgos más frecuentes.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Fallo de entibaciones.
- Corrimiento de tierras.
- Contactos con el hormigón.
- Atrapamientos.
- Vibraciones.
- Ruido.

Medidas preventivas de seguridad.
• Se instalarán fuertes topes al final de recorrido de los camiones hormigonera, para evitar vuelcos.
• Se prohíbe acercar las ruedas de los camiones hormigoneras a menos de 2 metros (como norma general) del borde de la excavación.
• Se prohíbe situar a los operarios detrás de los camiones hormigonera durante el retroceso.
• Se instalarán barandillas sólidas en el frente de la excavación protegiendo el tajo de guía de la canaleta.
• La maniobra de vertido será dirigida por una persona experta en este tipo de trabajos, que vigilará no se realicen prácticas inseguras.
• Se prohíbe la permanencia de personas en un radio no inferior a los 4 metros en torno a los camiones hormigonera.
• Se prohíbe la permanencia de personas en el interior de las zanjas en un radio no inferior a los 3 metros en torno al camión hormigonera, mientras se realiza el vertido del hormigón.

Protecciones individuales.
- Casco de seguridad homologado.
- Guantes contra las agresiones químicas.
- Guantes contra las agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.
- Calzado de protección.
- Fajas y cinturones antivibraciones.

- Ropa de protección.
- Protectores auditivos.

Protecciones colectivas.
- Señalización interior de obra.
- Señalización exterior de obra.
- Topes de limitación de recorrido.
- Barandillas resistentes.
- Vallas de contención de peatones.

5.10 Trabajos con ferralla.

Riesgos más frecuentes.
- Aplastamientos durante las operaciones de carga y descarga de paquetes de armaduras.
- Cortes y heridas en manos y pies por manejo de redondos de acero.
- Tropiezos y torceduras al caminar sobre armaduras.
- Los derivados de eventuales roturas de redondos de acero durante el estirado o doblado.
- Caídas al mismo nivel.
- Aplastamientos durante las operaciones de montaje de armaduras.

Medidas preventivas de seguridad.
• Se habilitará en obra un espacio dedicado al acopio clasificado de los redondos de ferralla próximo al lugar de montaje de las armaduras.
• Los paquetes de redondos se almacenarán en posición horizontal sobre durmientes de madera capa a capa, evitándose las alturas de las pilas superiores a 1,5 metros.
• El transporte aéreo de paquetes de armaduras mediante grúa se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos separados mediante eslingas.
• La ferralla montada se almacenará en los lugares designados a tal efecto, separados del lugar de montaje.
• Los desperdicios o recortes de hierro y acero, se recogerán acopiándose en el lugar determinado para su posterior carga y transporte al vertedero.
• Se efectuará un barrido de puntas, alambras y recortes de ferralla en torno al banco de trabajo.

Protecciones individuales.
- Casco de seguridad homologado.
- Guantes contra las agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.
- Calzado de protección.
- Ropa de protección.

5.11 Ejecución de firmes.

Riesgos más frecuentes.
- Golpes, cortes, aplastamientos, etc. en el manejo de materiales.
- Atropellos.
- Caídas al mismo nivel.
- Polvo.
- Dermatitis por contacto con el hormigón y cemento.
- Ruido.

Medidas preventivas de seguridad.
• En los lugares de tránsito de personas (sobre aceras en construcción y asimilables) se acotarán con cuerda de banderolas las superficies recientemente soladas, para evitar accidentes por caída.
• Las cajas o paquetes de pavimento, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar accidentes por tropiezo.
• Las piezas de pavimento se transportarán dentro de sus embalajes de suministro, que no se romperán hasta la hora de utilizar su contenido, para evitar accidentes por derrame de la carga desde la plataforma o palet de transporte.
• El corte de piezas de pavimento se ejecutará en vía húmeda para evitar lesiones por trabajar en atmósferas polvorientas.
• Si el corte de piezas de pavimento se hace en vía seca con sierra circular, se efectuará situándose el cortador a sotavento, para evitar en lo posible respirar los productos del corte en suspensión.
• Cuando esté en fase de pavimentación un lugar de paso y comunicación interno de la obra, se cerrará el acceso indicándose itinerarios alternativos mediante señales de dirección obligatoria.
• Se prohíbe la permanencia de personas en un radio no inferior a los 4 metros en torno a los camiones hormigonera y compactadoras.
• Se prohíbe situar a los operarios detrás de los camiones hormigonera durante el retroceso.
• La maniobra de vertido será dirigida por una persona experta en este tipo de trabajos, que vigilará no se realicen prácticas inseguras.

Protecciones individuales.
- Casco de seguridad homologado.
- Equipos filtrantes de partículas.
- Guantes contra las agresiones químicas.
- Guantes contra las agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.
- Calzado de protección.
- Ropa de protección.

Protecciones colectivas.
- Banda de plástico de señalización.
- Vallas de contención de peatones.
- Señalización.

5.12 Montaje de tuberías.

Riesgos más frecuentes.
- Golpes a personas por el transporte en suspensión de tuberías.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Atrapamientos.
- Vuelco o desplome de tuberías.
- Aplastamientos de manos o pies al recibir y colocar las tuberías.

Medidas preventivas de seguridad.
• Una vez presentado en el sitio de instalación el tubo, se procederá, sin descolgarlo del gancho de la grúa y sin descuidar la guía mediante los cabos, al montaje definitivo, concluido el cual podrá desprenderse del balancín.
• Los trabajos de recepción en instalación de los tubos se realizarán lejos de la zanja. En el caso de que se coloquen directamente en la zanja, deberá estar rodeada de barandillas de 90 cms. de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cms.
• Los tubos se acopiarán en posición horizontal sobre durmientes dispuestos por capas.
• Si algún tubo girase sobre si mismo, se le intentará detener utilizando exclusivamente los cabos de gobierno.
• Se vigilará cuidadosamente la maquinaria y elementos auxiliares que se empleen en el izado de los tubos.

• No se izarán tubos para su colocación bajo régimen de vientos superiores a 60 km/h.
• Para el manejo de los tubos se seguirán siempre las indicaciones del fabricante.

Protecciones individuales.
- Casco de seguridad homologado.
- Guantes contra las agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.
- Calzado de protección.
- Ropa de protección.

5.13 Instalaciones de electricidad.

Riesgos más frecuentes.
- Caída de personal.
- Cortes o golpes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes o pinchazos por manejo de guías y conductores.
- Quemaduras por mecheros durante operaciones de calentamiento del “macarrón protector”.
- Incendio por incorrecta instalación de la red eléctrica.
- Electrocución o quemaduras por:
    mala protección de cuadros eléctricos.
    maniobras incorrectas en las líneas.
    uso de herramientas sin aislamiento.
    puenteo de los mecanismos de protección.
    conexionados directos sin clavijas macho-hembra.

Medidas preventivas de seguridad.
• Las zonas de trabajo tendrán una iluminación suficiente y de forma que no cree sombras sobre la zona de trabajo.
• La iluminación mediante portátiles se hará con “portalámparas estancos con mago aislante” y rejilla de protección de la bombilla y preferiblemente alimentados a 24 v.
• Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
• Para evitar la conexión accidental a la red, de la instalación eléctrica del edificio, el último cableado que se ejecutará será el que va del cuadro general al de la compañía suministradora, guardando en lugar seguro los mecanismos necesarios para la conexión, que serán los últimos en instalarse.
• Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica, se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento electrotécnico de Baja Tensión.

5.14 Instalación eléctrica provisional de obra.

Riesgos más frecuentes.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Los derivados de caídas de tensión en la instalación por sobrecarga.
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
- Incendios por cortocircuito.
- Caída de personal.

Medidas preventivas de seguridad.
• Cualquier parte de la instalación se considera bajo tensión mientras no se compruebe lo contrario.
• No se efectuarán reparaciones ni operaciones de mantenimiento en maquinaria alguna sin haber procedido previamente a su desconexión de la red eléctrica.
• Los conductores, si van por el suelo, no serán pisados ni se colocarán materiales acopiados sobre ellos.
• Se sustituirán inmediatamente las mangueras que presenten algún deterioro en la capa aislante de protección.
• Los cuadros eléctricos de distribución, se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.
• Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional se cubrirán con viseras contra la lluvia o contra la nieve.
• Los postes provisionales de los que colgar las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m. de los bordes de la excavación.
• El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso, para vehículos o personal.
• Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con la cerradura de seguridad de triángulos, (o de llave).
• No se permite la utilización de fusibles rudimentarios. Hay que utilizar “piezas fusibles normalizadas”.
• Se conectarán a tierra las carcasas de los motores o máquinas (si no están dotados de doble aislamiento), o aislantes por propio material constitutivo.
• Comprobación y mantenimiento periódico de tomas de tierra y maquinaria instalada en obra.
• Se darán instrucciones sobre las medidas a adoptar en caso de incendio o accidente de origen eléctrico.
• Todos los trabajos de mantenimiento de la red eléctrica provisional de la obra serán realizados por personal capacitado. Se prohíbe la ejecución de estos trabajos al resto del personal de la obra sin autorización previo.

5.15 Escaleras de mano.

Riesgos más frecuentes.
- Caída de personal.
- Deslizamiento por incorrecto apoyo.
- Vuelco lateral por apoyo irregular.
- Rotura por defectos ocultos.
- Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos.

Medidas preventivas de seguridad.
• Se prohíbe la utilización de escaleras de mano para salvar alturas superiores a 5 metros.
• Estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad y se apoyarán sobre superficies planas.
• Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.
• Estarán firmemente amaradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso. se evitará apoyarlas sobre pilares circulares, y en caso de ser necesario se anclarán de forma que la escalera no pueda girar sobre la superficie del pilar.
• Sobrepasarán como mínimo 1,00 metros la altura a salvar.
• Se instalarán de tal forma que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior ¼ de la longitud del larguero entre apoyos.
• Se colocarán apartadas de elementos móviles que puedan derribarlas.
• Estarán fuera de las zonas de paso.
• El ascenso y descenso a través de las escaleras de mano cuando salven alturas superiores a 3 metros se realizará dotado de cinturón de seguridad amarrado a un cable de seguridad paralelo por el que circulará libremente un mecanismo paralelo.
• Se prohíbe transportar pesos a mano (o a hombro) iguales o superiores a 25 kg. sobre escaleras de mano.
• El acceso de operarios a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohibe la utilización al unísono de la escalera a 2 o más operarios.
• El ascenso y descenso a través de las escaleras de mano de esta obra se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.
• Nunca se efectuarán trabajos sobre las escaleras que obliguen al uso de las dos manos.
• Las escaleras dobles o de tijera, estarán dotadas de cadenas o cables que impidan que éstas se abran al utilizarse.
• Si son de madera, los largueros serán de una sola pieza sin defectos ni nudos y con peldaños ensamblados.

5.16 Pala cargadora.

Riesgos más frecuentes.
- Atropello.
- Deslizamiento de la máquina (terrenos embarrados).
- Máquina en marcha fuera de control (abandono de cabina de mando sin desconectar máquina).
- Vuelco de la máquina (inclinación del terreno superior a la admisible por la pala cargadora).
- Caída de pala por pendientes (aproximación excesiva al borde de taludes, cortes y asimilables).
- Choque contra otros vehículos.
- Contacto con líneas eléctricas (aéreas o enterradas).
- Interferencias con infraestructuras urbanas (alcantarillado, agua, gas o electricidad).
- Desplomes de taludes o de frentes de excavación.
- Incendio.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Atrapamientos.
- Proyección de objetos durante el trabajo.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y ambiental (trabajo al unísono de varias máquinas).
- Vibraciones.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulvurulentos (partículas en los ojos, afecciones respiratorias, etc.).
- Los derivados de trabajos en condiciones meteorológicas extremas.
- Los propios del procedimiento y diseño elegido para el movimiento de tierras.

Medidas preventivas de seguridad.
• Para subir o bajar de la pala cargadora, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función.
• Suba y baje de la maquinaria de forma frontal, (mirando hacia ella), asiéndose con ambas manos.
• No trate de realizar ajustes con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento.
• Para evitar lesiones, apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación, realice las operaciones de servicio que necesite.
• No guarde trapos grasientos ni combustible sobre la pala, pueden incendiarse.
• Tenga las precauciones habituales en el mantenimiento de un vehículo (cambiar de aceite de motor y de sistema hidráulico, con el motor frío, no fumar al manipular la batería o abastecer de combustible, etc.).
• Durante la limpieza de la máquina, protéjase con mascarilla, mono, mandil y guantes de goma cuando utilice aire a presión.
• No libere los frenos de la máquina en posición de parada si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
• No se admitirán palas cargadoras que no vengan con la protección de cabina antivuelco instaladas (o pórtico de seguridad).
• Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor, con el fin de asegurar que el conductor no recibe en la cabina gases procedentes de la combustión.
• Las palas cargadoras estarán dotadas de un botiquín de primeros auxilios.
• Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha o/y con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
• La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.
• Se prohíbe transportar o izar personas utilizando la cuchara.
• Estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
• Tendrán luces y bocina de retroceso.
• Los conductores, antes de realizar nuevos recorridos, harán a pie el camino con el fin de observar las irregularidades que puedan dar origen a oscilaciones de la cuchara.
• Se prohíbe el manejo de grandes cargas bajo régimen de fuertes vientos.

5.17 Retroexcavadora.

Riesgos más frecuentes.
- Atropello.
- Deslizamiento de la máquina (terrenos embarrados).
- Máquina en marcha fuera de control (abandono de cabina de mando sin desconectar máquina).
- Vuelco de la máquina (inclinación del terreno superior a la admisible por la pala cargadora).
- Caída de pala por pendientes (aproximación excesiva al borde de taludes, cortes y asimilables).
- Choque contra otros vehículos.
- Contacto con líneas eléctricas (aéreas o enterradas).
- Interferencias con infraestructuras urbanas (alcantarillado, agua, gas o electricidad).
- Incendio.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Atrapamientos.
- Proyección de objetos durante el trabajo.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y ambiental (trabajo al unísono de varias máquinas).
- Vibraciones.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos (partículas en los ojos, afecciones respiratorias, etc.).
- Los derivados de trabajos en condiciones meteorológicas extremas.
- Los propios del procedimiento y diseño elegido para el movimiento de tierras.

Medidas preventivas de seguridad.
• Para subir o bajar de la retroexcavadora, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función.
• Suba y baje de la maquinaria de forma frontal, (mirando hacia ella), asiéndose con ambas manos.
• No trate de realizar ajustes con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento.
• Para evitar lesiones, apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación, realice las operaciones de servicio que necesite.
• No guarde trapos grasientos ni combustible sobre la máquina, pueden incendiarse.
• Tenga las precauciones habituales en el mantenimiento de un vehículo (cambiar de aceite de motor y de sistema hidráulico, con el motor frío, no fumar al manipular la batería o abastecer de combustible, etc.).
• No libere los frenos de la máquina en posición de parada si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
• No se admitirán retroexcavadoras que no vengan con la protección de cabina antivuelco instaladas (o pórtico de seguridad).
• Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor, con el fin de asegurar que el conductor no recibe en la cabina gases procedentes de la combustión.
• Estarán dotadas de un botiquín de primeros auxilios.
• Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
• Se prohíbe transportar o izar personas utilizando la cuchara.
• Estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
• Tendrán luces y bocina de retroceso.
• Se prohíbe el manejo de grandes cargas bajo régimen de fuertes vientos.
• Se prohíbe realizar maniobras de movimiento de tierras sin antes haber puesto en servicio los apoyos hidráulicos de inmovilización.
• Se prohíbe utilizar la retroexcavadora como una grúa para la introducción de piezas, tuberías, etc., en el interior de las zanjas.
• Se prohíbe realizar esfuerzos por encima del límite de carga útil de la retroexcavadora.
• El cambio de posición de la retroexcavadora, se efectuará situando el brazo en el sentido de la marcha.
• Se instalará una señal de peligro sobre “un pie derecho”, como límite de la zona de seguridad del alcance del brazo de la máquina.

5.18 Bulldozer.

Riesgos más frecuentes.
- Atropello.
- Deslizamiento de la máquina (terrenos embarrados).
- Máquina en marcha fuera de control (abandono de cabina de mando sin desconectar máquina).
- Vuelco de la máquina (inclinación del terreno superior a la admisible por la pala cargadora).
- Caída de pala por pendientes (aproximación excesiva al borde de taludes, cortes y asimilables).
- Choque contra otros vehículos.
- Contacto con líneas eléctricas (aéreas o enterradas).
- Incendio.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Atrapamientos.
- Proyección de objetos durante el trabajo.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y ambiental (trabajo al unísono de varias máquinas).
- Vibraciones.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos (partículas en los ojos, afecciones respiratorias, etc.).
- Los derivados de trabajos en condiciones meteorológicas extremas.
- Los propios del procedimiento y diseño elegido para el movimiento de tierras.

Medidas preventivas de seguridad.
• Para subir o bajar del bulldozer, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función.
• Suba y baje de la maquinaria de forma frontal, (mirando hacia ella), asiéndose con ambas manos.
• No trate de realizar ajustes con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento.
• Para evitar lesiones, apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación, realice las operaciones de servicio que necesite.
• No guarde trapos grasientos ni combustible sobre la máquina, pueden incendiarse.
• No libere los frenos de la máquina en posición de parada si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
• No se admitirán bulldozers que no vengan con la protección de cabina antivuelco instalada (o pórtico de seguridad).
• Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor, con el fin de asegurar que el conductor no recibe en la cabina gases procedentes de la combustión.
• Estarán dotadas de un botiquín de primeros auxilios.
• Estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
• Tendrán luces y bocina de retroceso.
• Se prohíbe el abandono de la máquina sin haber antes apoyado sobre el suelo la cuchilla y el escarificador.
• Se prohíbe el transporte de personas sobre el bulldozer.
• Antes de iniciar vaciados a media ladera con vertido hacia la pendiente, se inspeccionará la zona, en prevención de desprendimientos o aludes.

5.19 Camión de transporte.

Riesgos más frecuentes.
- Atropello de personas.
- Choque contra otros vehículos.
- Vuelco del camión.
- Caídas.
- Atrapamientos.

Medidas preventivas de seguridad.
• Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga del material además de haber sido instalado el freno de mano de la cabina del camión, se instalarán calzos de inmovilización de las ruedas.
• El ascenso y descenso de las cajas de los camiones, se efectuará mediante escalerillas metálicas fabricadas para tal menester, dotadas de ganchos de inmovilización y seguridad.
• Todas las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista conocedor del proceder más adecuado.
• Las maniobras de carga y descarga mediante plano inclinado, será gobernada desde la caja del camión por un mínimo de dos operarios mediante soga de descenso. En el entorno del final del plano no habrá nunca personas.
• El colmo máximo permitido para materiales sueltos no superará la pendiente ideal del 5 % y se cubrirá con una lona, en previsión de desplomes.
• Las cargas se instalarán sobre la caja de forma uniforme, compensando los pesos.
• El gancho de la grúa auxiliar estará dotado de pestillo de seguridad.

Normas de seguridad para los trabajos de carga y descarga de camiones.
• Pida que le doten de guantes o manoplas de cuero.
• Utilice siempre las botas de seguridad, evitará atrapamientos o golpes en los pies.
• Si debe guiar las cargas en suspensión, hágalo mediante cabos de gobierno atados a ellas. Evite empujarlas directamente con las manos para no tener lesiones.

5.20 Camión grúa.

Riesgos más frecuentes.
- Vuelco del camión.
- Atrapamientos.
- Caídas al subir o bajar a la zona de mandos.
- Atropello de personas.
- Desplome de la carga.
- Golpes por la carga a paramentos.

Medidas preventivas de seguridad.
• Antes de iniciar las maniobras de carga se instalarán calzos de inmovilización en las cuatro ruedas y los gatos estabilizadores.
• Los ganchos de cuelgue estarán dotados de pestillos de seguridad.
• Se prohíbe sobrepasar la carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión en función de la extensión brazo-grúa.
• Las rampas de acceso a los tajos no superarán la pendiente del 20 % en prevención de atoramientos o vuelco.
• Se prohíbe realizar suspensión de cargas de forma lateral cuando la superficie de apoyo del camión esté inclinada hacia el lado de la carga, en previsión de los accidentes por vuelco.
• Se prohíbe arrastrar cargas con el camión-grúa.
• Las cargas en suspensión, para evitar golpes y balanceos se guiarán mediante cabos de gobierno.
• Se prohíbe la permanencia de personas en torno al camión-grúa a distancias inferiores a 5 metros.
• Se prohíbe la permanencia bajo las cargas en suspensión.

Normas de seguridad para los operarios del camión-grúa.
• Mantenga la máquina alejada de terrenos inseguros, propensos a hundimientos.
• Evite pasar el brazo de la grúa sobre el personal.
• Suba y baje del camión-grúa por los lugares previstos para ello.
• Asegure la inmovilización del brazo de la grúa antes de iniciar ningún desplazamiento.
• No permita que nadie se encarame sobre la carga.
• Limpie sus zapatos del barro o grava que pudieran tener antes de subir a la cabina. Si se resbalan los pedales durante una maniobra o durante la marcha, puede provocar accidentes.
• No realice nunca arrastres de carga o tirones sesgados.

• Mantenga a la vista la carga.
• No intente sobrepasar la carga máxima autorizada para ser izada.
• Levante una sola carga cada vez.
• Asegúrese de que la máquina está estabilizada antes de levantar cargas. Ponga en servicio los tatos estabilizadores totalmente extendidos, es la posición más segura.
• No abandone la máquina con la carga suspendida.
• No permita que haya operarios bajo las cargas suspendidas.
• Evite el contacto con el brazo telescópico en servicio, puede sufrir atrapamientos.
• Antes de poner en servicio la máquina, compruebe todos los dispositivos de frenado.
• Utilice siempre las prendas de protección que se le indiquen en la obra.

5.21 Camión hormigonera.

Riesgos más frecuentes.
- Atropello de personas.
- Colisión con otras máquinas.
- Vuelco del camión.
- Caída de personas.
- Golpes por el manejo de las canaletas.
- Caída de objetos sobre el conductor durante las operaciones de vertido o de limpieza.
- Golpes por el cubilete del hormigón.
- Atrapamientos durante el despliegue, montaje y desmontaje de las canaletas.
- Los derivados del contacto con el hormigón.

Medidas preventivas de seguridad.
• Las rampas de acceso a los tajos no superarán la pendiente del 20 % en prevención de atoramientos o vuelco.
• La limpieza de la cuba y canaletas se efectuará en lugares señalados para tal labor.
• La puesta en estación y los movimientos del vehículo durante las operaciones de vertido, serán dirigidos por un señalista.
• Las operaciones de vertido a lo largo de cortes en el terreno se efectuarán sin que las ruedas de los camiones hormigonera sobrepasen la línea blanca de seguridad, trazada a 2 m. del borde.

5.22 Dúmper.

Riesgos más frecuentes.
- Vuelco de la máquina.
- Atropello de personas.
- Choque por falta de visibilidad.
- Caída de personas transportadas.
- Los derivados de la vibración constante durante la conducción.
- Polvo ambiental.
- Golpes con la manivela de puesta en marcha.
- Vibraciones.
- Ruido.
- Los derivados de respirar monóxido de carbono (trabajos en locales cerrados o mal ventilados).
- Caída del vehículo durante maniobras en carga en marcha de retroceso.

Medidas preventivas de seguridad.
• Se prohíben los colmos del cubilete de los dúmpers que impidan la visibilidad frontal.
• Se prohíbe el transporte de piezas que sobresalgan lateralmente del cubilete del dúmper.
• Se prohíbe conducir los dúmpers a velocidades superiores a 20 km/h.
• Los dúmpers llevarán en el cubilete un letrero en el que se diga cual es la carga máxima admisible.
• Los dúmpers para el transporte de masas, poseerán en el interior del cubilete una señal que indique el llenado máximo admisible, para evitar los accidentes por sobrecarga de la máquina.
• Se prohíbe el transporte de personas sobre los dúmpers.
• Estarán dotados de faros de marcha adelante y retroceso.
Normas de seguridad para el operador del dúmper.
• Antes de comenzar a trabajar, cerciórese de que la presión de los neumáticos es la recomendada por el fabricante.
• Previamente a iniciar el trabajo, compruebe el buen estado de los frenos.
• Cuando ponga el motor en marcha, sujete con fuerza la manivela y evite soltarla.
• No ponga el vehículo en marcha, sin antes cerciorarse de que tiene el freno de mano en posición de frenado, evitará accidentes por movimientos incontrolados.
• No cargue el cubilete del dúmper por encima de la carga máxima en él grabada.
• No transporte personas en el dúmper.
• Asegúrese de tener una perfecta visibilidad frontal.
• Si debe remontar pendientes con el dúmper cargado, es más seguro hacerlo en marcha hacia atrás, de lo contrario, puede volcar.

5.23 Carretilla elevadora.

Riesgos más frecuentes.
- Vuelco de la máquina.
- Atropello de personas.
- Choque por falta de visibilidad.
- Caída de personas transportadas.
- Los derivados de la vibración constante durante la conducción.
- Polvo ambiental.
- Golpes con la manivela de puesta en marcha.
- Vibraciones.
- Ruido.
- Los derivados de respirar monóxido de carbono (trabajos en locales cerrados o mal ventilados).
- Caída del vehículo durante maniobras en carga en marcha de retroceso.

Medidas preventivas de seguridad.
• Se prohíben los colmos del cubilete de los dumpers que impidan la visibilidad frontal.
• Se prohíbe el transporte de piezas que sobresalgan lateralmente de la anchura de la carretilla elevadora.
• Se prohíbe conducir las carretillas a velocidades superiores a 20 km/h.
• Las carretillas llevarán en lugar visible un letrero en el que se diga cual es la carga máxima admisible.
• Se prohíbe el transporte de personas.
• Estarán dotados de faros de marcha adelante y retroceso.
• Estarán dotados de señal acústica de marcha atrás.

Normas de seguridad para el operador del dumper.
• Antes de comenzar a trabajar, cerciórese de que la presión de los neumáticos es la recomendada por el fabricante.
• Previamente a iniciar el trabajo, compruebe el buen estado de los frenos.
• Cuando ponga el motor en marcha, sujete con fuerza la manivela y evite soltarla.
• No ponga el vehículo en marcha, sin antes cerciorarse de que tiene el freno de mano en posición de frenado, evitará accidentes por movimientos incontrolados.
• No transporte personas en el dumper.
• Asegúrese de tener una perfecta visibilidad frontal.
• En maniobras de marcha atrás, asegúrese una perfecta visibilidad o ayúdese de un señalista.

5.24 Mesa de sierra circular.

Riesgos más frecuentes.
- Cortes.
- Golpes por objetos.
- Abrasiones.
- Atrapamientos.
- Emisión de partículas.
- Emisión de polvo.
- Ruido ambiental.
- Contacto con la energía eléctrica.

Medidas preventivas de seguridad.
• No se ubicarán a distancias inferiores a 3 m. del borde de los forjados con la excepción de los que estén protegidos (redes o barandillas).
• No se instalarán en el interior de áreas de batido de cargas suspendidas del gancho de la grúa.
• La ubicación de la hormigonera quedará señalizada mediante cuerda de banderolas, una señal de peligro, y un rótulo con la leyenda: “PROHIBIDO UTILIZAR A PERSONAS NO AUTORIZADAS”.

Normas de seguridad para el operador de la sierra circular.
• Utilice el empujador para manejar la madera.
• Si la máquina, inesperadamente se detiene, retírese de ella y avise para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones. Desconecte el enchufe.
• Antes de iniciar el corte: con la máquina desconectada de la energía eléctrica, gire el disco a mano. Haga que lo sustituyan si está fisurado, rajado o le falta algún diente.
• Extraiga previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar.
• Efectúe el corte a ser posible a la intemperie y siempre protegido con una mascarilla de filtro mecánico recambiable.
• Efectúe el corte a sotavento. El viento alejará de usted las partículas perniciosas, pero procure no lanzarlas sobre sus compañeros, también pueden al respirarlas sufrir daños.
• Empape en agua el material cerámico antes de cortar, evitará gran cantidad de polvo.
• La alimentación eléctrica de las sierras de disco se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución.
• Se prohíbe ubicarla sobre lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.

5.25 Hormigonera eléctrica.

Riesgos más frecuentes.
- Atrapamientos.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Golpes por elementos móviles.
- Polvo ambiental.
- Ruido ambiental.

Medidas preventivas de seguridad.
• No se ubicarán a distancias inferiores a 3 m. del borde de excavación.
• No se situarán en el interior de zonas batidas por cargas suspendidas del gancho de la grúa.
• La ubicación de la hormigonera quedará señalizada mediante cuerda de banderolas, una señal de peligro, y un rótulo con la leyenda: “PROHIBIDO UTILIZAR A PERSONAS NO AUTORIZADAS”.
• Existirá un camino de acceso fijo a la hormigonera para los dumperes, separado del de las carretillas manuales.
• Tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión.
• Estarán dotados de freno de basculamiento del bombo.
• Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.
• Las operaciones de limpieza directa-manual se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera.
• El cambio de ubicación de la hormigonera pastera a gancho de grúa, se efectuará mediante la utilización de un balancín (o aparejo indeformable), que la suspenda pendiente de cuatro puntos seguros.
• Se mantendrá limpia la zona de trabajo.

5.26 Vibrador.

Riesgos más frecuentes.
- Descargas eléctricas.
- Caídas de altura.
- Salpicaduras de lechada en los ojos.
Medidas preventivas de seguridad.
• La operación de vibrado, se realizará siempre desde una posición estable.
• La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida si discurre por zonas de paso.
• Las mismas que para estructura de hormigón.

Protecciones personales.
- Guantes de cuero.
- Botas de goma.

5.27 Compresor.

Riesgos más frecuentes.
- Durante el transporte interno.
- Vuelco.
- Atrapamiento de personas.
- Caída por terraplén.
- Desprendimiento durante el transporte en suspensión.
- En servicio.
- Ruido.
- Rotura de la manguera de presión.
- Los derivados de la emanación de gases tóxicos por escape del motor.
- Atrapamiento durante operaciones de mantenimiento.

Medidas preventivas de seguridad.
• El transporte en suspensión, se efectuará mediante un eslingado a cuatro puntos del compresor, de tal forma que quede garantizada la seguridad de la carga.
• Quedará en estación con la lanza de arrastre en posición horizontal, con las ruedas sujetas mediante tacos antideslizamientos.
• Serán de los llamados “silenciosos” en la intención de disminuir la contaminación acústica (si se emplean en recintos cerrados o en las calles de un núcleo urbano).
• Las carcasas protectoras de los compresores estarán siempre instaladas en posición de cerradas, en prevención de posibles atrapamientos y ruido.
• La zona dedicada a la ubicación del compresor, quedará acordonada en un radio de 4 m., en su entorno, instalándose señales de “obligatorio el uso de protectores auditivos” para sobrepasas la línea de limitación.
• Los compresores no silenciosos, se ubicarán a una distancia mínima del tajo de martillos (o vibradores) no inferior a 15 m.
• Se controlará el estado de las mangueras, comunicando los deterioros detectados diariamente.
• Las mangueras de presión se mantendrán elevadas, a 4 m. o más en los cruces sobre los caminos de la obra.

5.28 Martillo neumático.

Riesgos más frecuentes.
- Vibraciones en miembros y en órganos internos del cuerpo.
- Ruido.
- Polvo ambiental.
- Rotura de manguera bajo presión.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Proyección de objetos y/o partículas.
- Los derivados de los trabajos y maquinaria de su entorno.

Medidas preventivas de seguridad.
• Se acordonará la zona bajo los tajos de martillos en prevención de daños a los trabajadores que pudieran entrar en la zona de riesgo de caída de objetos.
• Cada tajo con martillos, estará formado por dos cuadrillas que se turnarán cada hora, en prevención de lesiones por permanencia continuada recibiendo vibraciones.
• Los trabajadores que de forma continuada realicen los trabajos con el martillo neumático, serán sometidos a un examen médico mensual.
• En el acceso a un tajo de martillos, se instalarán sobre pies derechos, señales de “obligatorio el uso de protección auditiva”, “obligatorio el uso de gafas antiproyecciones” y “obligatorio el uso de mascarillas de respiración”.

Normas de seguridad para los operarios de martillos neumáticos.
• No deje el martillo hincado en el suelo.
• Antes de accionar el martillo, asegúrese de que está perfectamente amarrado el puntero.
• No abandone nunca el martillo conectado al circuito de presión.
• Compruebe que las conexiones de la manguera están en correcto estado.
• La circulación de viandantes en las proximidades del tajo de los martillos, se encauzará por el lugar más lejano posible que permita la calle en que se actúa.
• Antes del inicio del trabajo se inspeccionará el terreno circundante para detectar la posibilidad de desprendimientos por las vibraciones transmitidas al entorno.
• Utilice las siguientes prendas de protección personal para evitar lesiones por el desprendimiento de partículas:
- Ropa de trabajo cerrada.
- Gafas antiproyecciones.
- Mandil, manguitos y polainas de cuero.
• Como protección contra las vibraciones utilice:
- Faja elástica de protección de cintura.
- Muñequeras bien ajustadas.
• Utilice botas de seguridad.
• Utilice mascarilla con filtro mecánico recambiable.

5.29 Rodillo vibrante autopropulsado.

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

Medidas preventivas de seguridad.
• Las compactadoras estarán dotadas de cabinas antivuelco y antiimpactos.
• Estarán provistas de un botiquín de primeros auxilios.
• Se prohíbe el abandono del rodillo vibrante con el motor en marcha.
• Se prohíbe el transporte de personas sobre el rodillo vibrante.
• Dispondrán de luces de marcha hacia delante y de retroceso.
• Se prohíbe la permanencia de operarios en el tajo de rodillos vibrantes.
• Normas de seguridad para los conductores de las compactadoras.
• Para subir o bajar dela máquina, utilice los peldaños y asideros.
• No trate de realizar ajustes con la máquina en movimiento o el motor en marcha.
• Para evitar lesiones durante las operaciones de mantenimiento, ponga en servicio el freno de mano, bloquee la máquina, pare el motor extrayendo la llave de contacto.
• No guarde combustibles ni trapos grasientos sobre la máquina, pueden producirse incendios.
• Tenga las precauciones habituales en el mantenimiento de un vehículo (cambiar el aceite del motor y del sistema hidráulico cuando el motor esté frío, no fumar al manipular la batería o abastecer de combustible, etc.).
• Protéjase con guantes si por alguna causa debe tocar el líquido anticorrosión. Utilice además gafas antiproyecciones.
• No libere los frenos de la máquina de la posición de parada si antes no ha instalado los tacos de inmovilización de los rodillos.
• Antes de iniciar cada turno de trabajo, compruebe mediante maniobras lentas que todos los mandos responden perfectamente.
• Utilice siempre las prendas de protección personal que le indique el vigilante de seguridad.

5.30 Pequeñas compactaciones (pisones mecánicos).

Riesgos más frecuentes.
- Ruido.
- Atrapamiento.
- Golpes.
- Explosión.
- Máquina en marcha fuera de control.
- Proyección de objetos.
- Vibraciones.
- Caídas.
- Los derivados de trabajos continuados y monótonos.
- Los derivados de trabajos realizados en condiciones meteorológicas duras.

Medidas preventivas de seguridad.
• Las zonas en fase de compactación quedarán cerradas al paso mediante señalización.

Normas de seguridad para los operarios que manejan los pisones mecánicos.
• Antes de poner en funcionamiento el pisón, asegúrese de que están montadas todas las tapas y carcasas protectoras.
• Guíe el pisón en avance frontal, evite los desplazamientos laterales.
• Riegue la zona a aplanar, o use una mascarilla de filtro mecánico recambiable antipolvo.
• El pisón produce ruido. Utilice protecciones auditivas.
• Utilice calzado con la puntera reforzada.

5.31 Dobladora mecánica de ferralla.

Riesgos más frecuentes.
- Atrapamiento.
- Cortes por el manejo y sustentación de redondos.
- Golpes por los redondos (rotura incontrolada).
- Contactos con la energía eléctrica.

Medidas preventivas de seguridad.
• Se efectuará un barrido periódico del entorno de la dobladora de ferralla en prevención de daños por pisadas sobre objetos cortantes o punzantes.
• Serán revisadas semanalmente.
• Tendrán conectada a tierra todas sus partes metálicas, en prevención del riesgo eléctrico.
• La manguera de alimentación eléctrica de la dobladora se llevará hasta ésta enterrada para evitar los deterioros por roce y aplastamiento durante el manejo de la ferralla.
• A la máquina se adherirán las señales de seguridad normalizadas:
- Peligro, energía eléctrica.
- Peligro de atrapamientos.
• Rótulo: “No toque el plato y tetones de aprieto, pueden atraparle las manos”.

• Se acotará mediante señales de peligro sobre pies derechos la superficie de barrido de redondos durante las maniobras de doblado para evitar que se realicen tareas y acopios en el área sujeta al riesgo de golpes.
• La descarga de la dobladora y su ubicación “in situ”, se realizará suspendiéndola de cuatro puntos mediante eslingas, de tal forma que se garantice su estabilidad.
• Se instalará en torno a la máquina un entablado sobre una capa de gravilla con una anchura de 3 m.

5.32 Extendedora de productos bituminosos.

Riesgos más frecuentes.
- Caídas.
- Los derivados de los trabajos realizados bajo altas temperaturas (suelo caliente + radiación + vapor).
- Los derivados de la inhalación de vapores de betún asfáltico (nieblas de humos asfálticos).
- Quemaduras.
- Atropello durante las maniobras de acoplamiento de los camiones de transporte de aglomerado asfáltico con la extendedora.

Medidas preventivas de seguridad.
• No se permite la permanencia sobre la extendedora en marcha a otra persona que no sea su conductor.
• Todos los operarios de auxilio quedarán en posición en la cuneta por delante de la máquina durante las operaciones de llenado de la tolva.
• Los bordes laterales de la extendedora, en prevención de atrapamientos, estarán señalizados a bandas amarillas y negras alternativas.
• Todas las plataformas estarán bordeadas de barandillas formadas por pasamanos de 90 cm. de altura, barra intermedia y rodapié de 15 cm.
• Se prohíbe el acceso de operarios a la regla vibrante durante las operaciones de extendido.
• Sobre la máquina, junto a los lugares de paso, se adherirán las siguientes señales:
- Peligro, substancias calientes (“peligro, fuego”).
• Rótulo: “No tocar, altas temperaturas”.

5.33 Riesgos de daños a terceros.

• Producidos por los trabajos en vías públicas. Habrá riesgos derivados de la obra, fundamentalmente por circulación de vehículos y personas.
• Debido a la realización de desvíos y pasos provisionales y alternativos.
• Intrusiones de vehículos y personas en zonas no autorizadas de la obra.
• Debidos a la circulación y trabajo de la maquinaria y vehículos adscritos a la obra durante la ejecución de la misma.
• Riesgos procedentes de trabajo en zonas de gran densidad peatonal.

5.34 Otros riesgos.

• Riesgos de daños a redes de servicios, inmuebles y estructuras colindantes debidos a corrimientos, derrumbes, vibraciones, utilización y circulación de la maquinaria y vehículos adscritos a la obra durante la ejecución de la misma.

6. PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES.

6.1 Protecciones individuales.

Se entenderá por “equipo de protección individual”, cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que lo proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

No suprimen ni corrigen el riesgo y únicamente sirven de escudo amortiguador del mismo. Se utilizan cuando no es posible la total eliminación del riesgo mediante el empleo de protecciones colectivas.

Estas protecciones deberán estar homologadas por el Ministerio de Trabajo y aquellas no definidas por dichas normas de homologación, deberán reunir las condiciones y calidades precisas para el correcto cumplimiento de su misión de protección.

Los equipos de protección individual deberán reunir los requisitos establecidos en cualquier disposición legal o reglamentaria que les sea de aplicación, en particular en lo relativo a su diseño y fabricación.

Equipos de protección individual:

Protectores de la cabeza.
- Cascos de seguridad (obras públicas y construcción, minas e industrias diversas).
- Cascos de protección contra choques e impactos.
- Prendas de protección para la cabeza (gorros, gorras, sombreros, de tejido, de tejido recubierto, etc.).
- Cascos para usos especiales (fuego, productos químicos).

Protectores del oído.
- Protectores auditivos tipo “tapones”.
- Protectores auditivos desechables o reutilizables.
- Protectores auditivos tipo “orejeras”, con arnés de cabeza, bajo la barbilla o la nuca.
- Cascos antiruido.
- Protectores auditivos acoplables a los cascos de protección para la industria.
- Protectores auditivos dependientes del nivel.
- Protectores auditivos con aparatos de intercomunicación.

Protectores de los ojos y de la cara.
- Gafas de montura “universal”.
- Gafas de montura “integral” (uniocular o biocular).
- Gafas de montura “cazoletas”.
- Pantallas faciales.

- Pantallas para soldadura (de mano, de cabeza, acoplables a casco de protección para la industria).

Protección de las vías respiratorias.
- Equipos filtrantes de partículas (molestas, nocivas, tóxicas o radiactivas).
- Equipos filtrantes frente a gases y vapores.
- Equipos filtrantes mixtos.
- Equipos aislantes de aire libre.
- Equipos aislantes con suministro de aire.
- Equipos respiratorios con casco o pantalla para soldadura.
- Equipos respiratorios con máscara amovible para soldadura.
- Equipos de submarinismo.

Protectores de manos y brazos.
- Guantes contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, vibraciones).
- Guantes contra las agresiones químicas.
- Guantes contra las agresiones de origen eléctrico.
- Guantes contra las agresiones de origen térmico.
- Manoplas.
- Manguitos y mangas.

Protectores de pies y piernas.
- Calzado de seguridad.
- Calzado de protección.
- Calzado de trabajo.
- Calzado y cubrecalzado de protección contra el calor.
- Calzado y cubrecalzado de protección contra el frío.
- Calzado frente a la electricidad.
- Calzado de protección contra las motosierras.
- Protectores amovibles del empeine.
- Polainas.
- Suelas amovibles (antitérmicas, antiperforación o antitranspiración).
- Rodilleras.

Protectores de la piel.
- Cremas de protección y pomadas.

Protectores del tronco y el abdomen.
- Chalecos, chaquetas y mandiles de protección contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, proyecciones de metales en fusión).
- Chalecos, chaquetas y mandiles de protección contra las agresiones químicas.
- Chalecos termógenos.
- Chalecos salvavidas.
- Mandiles de protección contra los rayos X.
- Cinturones de sujeción del tronco.
- Fajas y cinturones antivibraciones.

Protección total del cuerpo.
- Equipos de protección contra las caídas de altura.
- Dispositivos anticaídas deslizantes.
- Arneses.
- Cinturones de sujeción.
- Dispositivos anticaídas con amortiguador.
- Ropa de protección.
- Ropa de protección contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes).
- Ropa de protección contra las agresiones químicas.
- Ropa de protección contra las proyecciones de metales en fusión y las radiaciones infrarrojas.
- Ropa de protección contra fuentes de calor intenso o estrés térmico.
- Ropa de protección contra bajas temperaturas.
- Ropa de protección contra la contaminación radiactiva.
- Ropa antipolvo.
- Ropa antigás.
- Ropa y accesorios (brazaletes, guantes) de señalización (retroreflectantes, fluorescentes).

Deberá quedar constancia por escrito de los equipos de protección individual entregados a cada trabajador.

6.2 Protecciones colectivas.

En su conjunto son muy importantes y se emplearán en función de los trabajos a ejecutar. Se pueden separar en dos tipos: uno de aplicación general, es decir que deben tener presencia durante toda la obra, por ejemplo, señalización, instalación eléctrica, etc., otro tipo es el de los que se emplean solo en determinados trabajos, como andamios, barandillas etc.

6.2.1 Señalización.

Las obras deberán señalizarse conforme a la legislación vigente en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Se deberá colocar la señalización normalizada que recuerda tanto a los trabajadores de la obra como al posible tráfico peatonal y rodado de los riesgos, obligaciones y prohibiciones existentes.

A modo indicativo se citan las posibles señales a utilizar:
- Riesgo de tropezar.
- Caída a distinto nivel.
- Prohibido pasar a los peatones.
- Entrada prohibida a personas no autorizadas.
- Protección obligatoria de la cabeza.
- Vía obligatoria para peatones.
- Extintor.
- Cinta de balizamiento.
- Cono de balizamiento.
- Balizas luminosas.
- Obras, P-18.
- Prioridad al sentido contrario, R-5.
- Prioridad respecto al sentido contrario, R-6.
- Entrada prohibida, R-101.
- Sentido obligatorio, R-400a y R-400b.
- Giro a la derecha prohibido, R-302.

Se deberá de mantener en todo momento el acceso peatonal a las fincas mediante pasillos debidamente protegidos, señalizados y limpios, de aproximadamente 1 metro de anchura.

6.2.2 Instalación eléctrica.

La instalación eléctrica que, con carácter general, ha de suministrar energía a los distintos núcleos de trabajo, cumplirá lo establecido en los Reglamentos de Baja y Alta tensión y resoluciones complementarias del Ministerio de Industria, así como la norma de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Los cuadros de distribución estarán formados por armarios metálicos normalizados, con placa de montaje al fondo, fácilmente accesible desde el exterior. Para ello dispondrá de puerta con cerradura de resbalón con llave de triángulo y con posibilidad de poner un candado.

Dispondrán de seccionador de corte automático, toma de tierra, interruptor diferencial de 300 mA en el caso de que todas las máquinas estén puestas a tierra y los valores de la resistencia de estas no sobrepase los 20 ohmios. Para la protección de sobrecargas y cortacircuitos tendrán fusibles e interruptores automáticos magnetotérmicos. De este cuadro de distribución general, se efectuarán las tomas de corriente para los circuitos secundarios, que igualmente dispondrán de armarios con entrada de corriente estanco, con llegada de fuerza siempre sobre base de enchufe hembra. Estos cuadros secundarios dispondrán de borna general de toma de tierra, de interruptor de corte omnipolar, de tipo normal, cortacircuitos calibrados para cada una de las tomas, tres como máximo y diferencial de alta sensibilidad, (30 mA). En caso de máquinas portátiles en zonas de gran humedad, se contará con transformadores de 24 V. y se trabajará con esta tensión de seguridad.

Medidas de seguridad en instalaciones eléctricas en general:
Como normas generales de actuación en relación con estas instalaciones deben observarse las siguientes:
- Los bornes tanto de cuadros como de máquinas, estarán protegidos con material aislante.
- Los cables de alimentación a máquina y herramientas tendrán cubiertas protectoras del tipo antihumedad y no deberán estar en contacto o sobre el suelo en zonas de tránsito.
- Está prohibida la utilización de las puntas desnudas de los cables, como clavijas de enchufe macho.
- En los almacenes de obra se dispondrá de recambios análogos y en número suficiente para la sustitución de elementos deteriorados sin perjuicio para la instalación y las personas.
- Todas las líneas eléctricas quedarán sin tensión una vez finalizado el trabajo mediante corte del seccionador general
- Es condición imprescindible la revisión periódica de la instalación por parte de personal cualificado. Toda reparación se realizará previo corte de corriente siempre por personal cualificado.
- Los portalámparas serán de material aislante de forma que no produzcan contacto con otros elementos.
- Los cuadros eléctricos permanecerán cerrados y con las llaves en poder de persona responsable. Se señalizará mediante carteles, el peligro de riesgo eléctrico así como el momento en que se están efectuando trabajos de conservación.

6.2.3 Protección contra incendios.
Para ello se dispondrá en obra de extintores portátiles de polvo seco polivalente y de dióxido de carbono.
Medidas de seguridad contra el fuego:
Deberán tomarse las siguientes medidas:
- Designación de un equipo especialmente adiestrado en el manejo de los medios de extinción.
- Se prohibirá fumar en zonas de trabajo donde exista un peligro de incendio, debido a los materiales que se manejen.
- Se deberá avisar sistemáticamente en todo incendio al servicio de bomberos municipal.
- Prohibir el paso a la obra de personas ajenas a la misma.

Los dispositivos de la lucha contra incendios y sistemas de alarma deberán verificarse y mantenerse con regularidad. Deberán realizarse a intervalos regulares pruebas y ejercicios adecuados.

Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación.
Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.

6.2.4 Medidas generales de seguridad.
Los trabajadores no deberán estar expuestos a niveles sonoros nocivos, ni a factores externos nocivos.

Los lugares de trabajo deberán disponer de suficiente luz natural o tener una iluminación artificial adecuada y suficiente.

Estas instalaciones deberán estar colocadas de tal manera que no supongan riesgo de trabajo para los trabajadores.

Las vías de circulación, escaleras y rampas deberán estar calculadas, situadas, acondicionadas y preparadas para su uso de manera que se puedan utilizar sin que los trabajadores corran riesgo alguno.

Los vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y manipulación de materiales deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

Los conductores y personal encargado deberán tener una formación adecuada.

Los vehículos y maquinaria deberán estar equipados con estructuras concebidas para proteger al conductor contra el aplastamiento, en caso de vuelco de la máquina, y contra la caída de objetos.

Elementos de protección colectiva.
• Entibaciones de zanjas.
• Andamiajes.
• Vallas de limitación y protección.
• Señales de tráfico.
• Señales de seguridad.
• Cinta de balizamiento.
• Topes de desplazamiento de vehículos.
• Jalones de señalización.
• Iluminación emergencia galería.
• Pórticos protectores de líneas eléctricas.
• Barandillas.
• Anclajes para tubo.
• Balizamiento luminoso.
• Extintores.
• Interruptores diferenciales.
• Tomas de tierra.
• Válvulas antirretroceso.
• Escaleras de acceso a pozos y galerías.
• Plataforma de trabajo para elementos elevación.
• Detectores de gases.
• Equipo de rescate: oxigeno, camilla, grupo electrógeno, lámparas autónomas, gatos, etc.

6.3 Formación e información.

El Contratista adjudicatario, y en su caso los Subcontratistas, deberá garantizar que todo el personal reciba, al entrar en la obra, una información adecuada de los métodos de trabajo y los riesgos que estos pudieran ocasionar, juntamente con las medidas de seguridad que se deberán emplear.

La información deberá ser comprensible para los trabajadores afectados.

Eligiendo al personal más cualificado, se impartirán cursillos de socorrismo y primeros auxilios, de forma que todos los tajos dispongan de algún socorrista.

De todo ello deberá quedar constancia por escrito.

6.4 Instalaciones provisionales.

Para estos trabajadores se deberá disponer en la obra de instalaciones provisionales, alojados en módulos prefabricados, para vestuarios, comedor, duchas, lavabos y retretes.

Estas instalaciones provisionales deberán disponer de agua potable, en cantidad suficiente y fácilmente accesible.

Los vestuarios estarán provistos de asientos y de armarios o taquillas individuales con llave, que tendrán la capacidad suficiente para guardar la ropa y el calzado.

Las instalaciones provisionales serán de fácil acceso y se situarán sobre superficies de terreno con suficiente capacidad portante, si fuese necesario se realizarán ligeras cimentaciones de hormigón, en todo caso siempre deberá estar garantizada su estabilidad y seguridad.

Cualquier actuación que se realizase para la colocación de las instalaciones provisionales deberá reponerse a su estado inicial, una vez finalizadas las obras.

6.5 Medicina preventiva y primeros auxilios.

Enfermería y botiquín:
Se dispondrá de un Botiquín conteniendo el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Asistencia a accidentados:
Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes Centro Médicos (Servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.), donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Sin perjuicio de lo anterior, existirá en sitio bien visible en la zona del botiquín una lista de teléfonos y direcciones de Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc.

Reconocimiento Médico:
Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo, y que será repetido al menos en el periodo de un año.
Se analizará el agua destinada al consumo de los trabajadores para garantizar su potabilidad, si no proviene de la red de abastecimiento de la población.

7. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.

Se realizará de acuerdo con la normativa vigente, los desvíos de calles y señales de advertencia de salida de vehículos, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.

Se señalizarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso de toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso los cerramientos necesarios.

Habrá de considerarse la incidencia que para el tráfico peatonal se produzca en la ejecución de las zanjas, no impidiendo el acceso normal a las viviendas y comercios de las zonas que se atraviesan.

Es importante resaltar la obligatoriedad de la creación de pasillos para peatones y accesos a fincas, mediante vallas móviles para contención de peatones, debidamente señalizados. Estos pasillos deberán tener una anchura mínima de 1 metro, se mantendrán en todo momento limpios de material o restos de obra y estarán situados a una distancia tal de la obra que queden fuera del radio de acción de las actividades que en ella se den, haciendo especial mención a los movimientos de maquinaria.

Por otro lado, será obligatorio utilizar operarios como señalistas de obra en todos los movimientos que la maquinaria realice fuera del perímetro vallado de las obras, especialmente si dichos movimientos interfieren en la circulación de vehículos de personas ajenas a la obra.

8. PREVENCIÓN DE OTROS RIESGOS.

Habrá de extremarse la precaución en la utilización de los medios de maquinaria, definiendo y señalizando las zonas de circulación y trabajo de la misma, protegiendo aquellos elementos y estructuras susceptibles de ser dañados y disponiendo los medios de seguridad en excavaciones, terraplenes y demás trabajos a efectuar en la ejecución de las obras.

Para ello se inspeccionarán previamente a la ejecución de cada trabajo, las condiciones del terreno existente y dichos elementos, realizando la selección de maquinaria, apeos, refuerzos, entibaciones y protecciones adecuadas para cada caso.

9. LIBRO DE INCIDENCIAS.

En la obra deberá existir, 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.

10. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

El Contratista adjudicatario elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo que analizará, estudiará, desarrollará y cumplimentará las previsiones contenidas en este estudio.

El citado plan cumplirá las especificaciones del Real Decreto 1627/97 sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.

El Plan de Seguridad y Salud se elevará para su aprobación por el Servicio Provincial de Costas en Girona, antes del inicio de la obra.

II. PLIEGO DE CONDICIONES

1. ALCANCE DEL PROYECTO.

Este Estudio contempla los dispositivos de seguridad y medios de higiene y bienestar específicos de la obra **"PROYECTO DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA DE LOS TERRENOS DE LA ANTIGUA DEPURADORA DE MARISCO DE ROSES.",** que habrán de ser adaptados a los medios y métodos de ejecución del contratista en el Plan de Seguridad y Salud que este ha de someter a su aprobación, según se prescribe en el presente Pliego.

No estará eximido el contratista del cumplimiento de las disposiciones vigentes en esta materia, aunque no se contemplen explícitamente en este Estudio; se considerarán como gastos generales de la contrata, sin derecho a indemnización alguna por la Administración.

2. NORMATIVA DE SEGURIDAD Y SALUD.

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero BOE: 31/01/97) i sus modificaciones
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de noviembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriores (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les sus modificaciones posteriores
DISTANCIAS REGLAMENTARIEA DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES A LÍNEAS ELÉCTRCAS	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) corrección de errores: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003.27 junio, (BOE: 17/07/03) vigente a partir del 17 de octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) y l a modificación: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) corrección de errores (BOE: 06/04/71) modificación: (BOE: 02/11/89) derogados algunos capítulos por: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
SE APRUEBA EL MODELO DE LIBRO DE INCIDENCIAS EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	O. de 12 de enero de 1998 (DOGC: 27/01/98)

3. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

CASCOS NO METALICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificación: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificación: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificación: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificación: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificación: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificación: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificación: BOE: 01/11/75

4. CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.

4.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES.

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo (O.M. 17-05-74) (BOE. 29-05-74).

En los casos en que no exista Norma de Homologación, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

Los elementos de protección individual que no estén homologados, deberá estar aprobado su uso por la Dirección Facultativa de Seguridad.

Todos los elementos de protección personal que estén deteriorados o rotos deberán reemplazarse automáticamente.

4.2 PROTECCIONES COLECTIVAS.

Vallas metálicas de balizamiento, limitación y protección.

Tendrán como mínimo 90 cm. de altura estando construidas a base de tubos metálicos. Dispondrán de patas para mantener su estabilidad y estarán arriostradas entre sí.

Pasillos.

Se realizarán a base de pórticos con pies derechos y dintel a base de tablones embridados, firmemente sujetos al terreno y cubiertas cuajadas de tablones. Estos elementos también podrán ser metálicos. Serán capaces de soportar el impacto de los objetos que se prevén puedan caer, pudiendo colocar elementos amortiguadores sobre la cubierta.

Topes de desplazamientos de vehículos.

Se podrán realizar con un par de tablones embridados fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de otra forma eficaz.

Barandillas.

Dispondrán de barra o pasamanos superior, listón intermedio y rodapié, de una altura de 100 cm. y deberán tener la suficiente resistencia para garantizar la retención de personas, pudiéndose utilizar puntales metálicos a base de codales.

Cables de sujeción de cinturón de seguridad y sus anclajes.

Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.

Plataformas de trabajo.

Tendrán como mínimo 60 cm. de ancho y las situadas a más de 2 metros del suelo dotadas de barandillas de 90 cm. de altura, listón intermedio y rodapié.

Escaleras.

Irán provistas de zapatas antideslizantes y cumplirán lo especificado en la normativa vigente.

Interruptores diferenciales y tomas de tierra.

La sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales será para alumbrado de 30 mA. y para fuerza de 300 mA.
Las resistencias de las tomas de tierra no será superior a la que garantice de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión de contacto indirecto máximo de 24 V. Se medirá su resistencia periódicamente y, al menos, en la época más seca del año.

Extintores.

Serán de polvo polivalente o CO_2 y se revisarán periódicamente, de acuerdo con la normativa de la Delegación de Industria para estos elementos.

Entibaciones.
Serán de obligatorio cumplimiento las normas del PG-3 sobre excavaciones en zanjas y pasos.

El Contratista está obligado al empleo de las entibaciones necesarias para evitar desprendimientos, siempre que la calidad de los terrenos o la profundidad de la zanja lo aconseje, siendo de su plena responsabilidad la retirada de los desprendimientos que pudieran producirse y los rellenos consiguientes, así como los posibles accidentes laborales y a terceros que con un incumplimiento de lo preceptuado pudieran producirse.

Todos los elementos de protección colectiva que estén deteriorados o rotos deberán reemplazarse automáticamente, se suspenderá toda actividad objeto de la protección, mientras se procede a su sustitución.

4.3 SEÑALIZACIÓN.
Deberán estar señalizados todos los elementos y trabajos que impliquen riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores.

Todos los elementos de señalización deberán ajustarse a la normativa vigente en el momento de la ejecución de las obras. El Contratista adjudicatario está obligado en todo momento a mantener de forma adecuada la señalización necesaria en materia de Seguridad y Salud de la obra.

5. SERVICIOS DE PREVENCIÓN.

Servicio Técnico de Seguridad y Salud.
La empresa constructora dispondrá de asesoramiento en Seguridad y Salud.

Servicio Médico.
La empresa constructora dispondrá de un Servicio Médico de Empresa propio o mancomunado.

6. CONTROL DE LA SEGURIDAD EN OBRA.

Vigilante de Seguridad.
De acuerdo con lo establecido en la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales, así como en el Real Decreto 39/97 por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención de 1997, el contratista adjudicatario nombrará un Vigilante de Seguridad.

La empresa constructora asignará al Vigilante de Seguridad las funciones siguientes:
- Promover el interés y cooperación de los trabajadores en orden a la Seguridad y Salud.
- Comunicar por conducto jerárquico o, en su caso directamente al empresario, las situaciones de peligro que puedan producirse en cualesquiera puestos de trabajo, proponiendo las medias que a su juicio deban adoptarse.
- Examinar las condiciones relativas al orden, limpieza, ambiente, instalaciones y maquinas con referencia a la detección de riesgos profesionales.
- Prestar los primeros auxilios a los accidentados y proveer cuando fuera necesario para que reciban la inmediata asistencia sanitaria que el estado o situación de los mismos pudiera requerir.
- Controlar la puesta en obra de las normas de seguridad.
- Dirigir la puesta en obra de las unidades de seguridad.
- Efectuar las mediciones de obra ejecutada con referencia al capítulo de seguridad.
- Dirigir las cuadrillas de seguridad.
- Controlar las existencias y acopios del material de seguridad.
- Revisar la obra diariamente cumplimentando el "listado de comprobación de control" adecuado a cada fase o fases.
- Redacción de los partes de accidente de la obra.
- Controlar los documentos de autorización de utilización de la maquinaria de la obra.

Comité de Seguridad y Salud.
En el momento en el que en la obra se alcance un número de 25 trabajadores o lo exigido expresamente en el Convenio Colectivo Provincial, se procederá a formar el COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA, constituido por las personas y cargos descritos expresamente en las Ordenanzas de Trabajo y General de Seguridad e Higiene, que incluirá a representante de las diversas subcontratas.

Este Comité se reunirá de manera oficial al menos una vez al mes, mediando cuantas reuniones informales sean convenientes.

Se levantará Acta de cada reunión oficial, enviándose a la Delegación de Trabajo de Girona en el plazo de 15 días.

El Presidente del Comité de Seguridad y Salud será el Jefe de Obra.

Un Técnico de Seguridad y Salud figurará como experto asesor en el Comité de Seguridad e Higiene de la obra.

El Vigilante de Seguridad será el Secretario del Comité de Seguridad y Salud.

Los Vocales exigibles al caso, será elegidos directamente por los trabajadores.

Las empresas subcontratistas presentes en obra, estarán representadas por un vocal en el comité de Seguridad y Salud de la obra, durante su plazo de actividad.

Las funciones y atribuciones de dicho Comité serán las siguientes:
1. Promover la observancia de las disposiciones vigentes para la prevención de los riesgos profesionales.
2. Informar sobre el contenido de las normas de Seguridad y Salud para que deban figurar en el reglamento.
3. Realizar visitas tanto a los lugares de trabajo como a los servicios y dependencias establecidos para los trabajadores de la obra, para conocer las condiciones relativas al orden, limpieza, ambiente, instalaciones, maquinaria, herramientas y procesos laborales, y constatar los riesgos que puedan afectar a la vida o salud de los trabajadores, e informar de los defectos y peligros que adviertan a la Dirección de la Obra a la que propondrá, en su caso, la adopción de las medidas preventivas necesarias, y cualesquiera otras que considere oportunas.
4. Interesar la práctica de reconocimientos médicos a los trabajadores de la obra, conforme a lo dispuesto en las disposiciones vigentes.
5. Velar por la eficaz organización de lucha contra incendios en el seno de la obra.
6. Conocer las investigaciones realizadas por los Técnicos de la empresa sobre los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que en ella se produzcan.
7. Investigar las causas de los accidentes y de las enfermedades profesionales producidos en la obra con objeto de evitar unos y otros, y en los casos graves y especiales practicar las informaciones correspondientes, cuyos resultados dará a conocer el Director de la Obra a los representantes de los Trabajadores y a la Inspección Provincial del Trabajo.
8. Cuidar de que todos los trabajadores reciban una formación adecuada en materias de Seguridad y Salud y fomentar la colaboración de los mismos en la práctica y observancia de las medidas preventivas de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
9. Cooperar en la realización y desarrollo de programas y campañas de Seguridad y Salud del Trabajo en la obra, de acuerdo con las orientaciones y directrices del I.N.S.S.T. y ponderar los resultados obtenidos en cada caso.
10. Promover la enseñanza, divulgación y propaganda de la Seguridad y Salud mediante cursillos y conferencias al personal de la obra, bien directamente o a través de instituciones oficiales o sindicales especializadas; la colocación de carteles y de avisos de seguridad, y la celebración de concursos sobre temas y cuestiones relativos a dicho orden de materias.

11. Proponer la concesión de recompensas al personal que se distinga por su comportamiento, sugerencias o intervención en actos meritorios, así como la imposición de sanciones a quienes incumplan normas e instrucciones sobre Seguridad y Salud de obligada observancia en el seno de la obra.
12. El Comité se reunirá, al menos mensualmente, y siempre que los convoque su Presidente o por libre iniciativa fundada de tres o más de sus componentes. En la convocatoria se fijará el orden de asuntos a tratar en la reunión.
13. El Comité por cada reunión que se celebre extenderá el acta correspondiente, de la que remitirán una copia a los Representantes de los Trabajadores.
14. Asimismo, enviarán mensualmente al Delegado de Trabajo una Nota informativa sobre la labor desarrollada por los mismos.
15. Las reuniones del Comité de Seguridad y Salud se celebrarán dentro de las horas de trabajo y, caso de prolongarse fuera de estas, se abonarán sin recargo, o se retardará si es posible, la entrada al trabajo en igual tiempo, si la prolongación ha tenido lugar durante el descanso de mediodía.

Libro de incidencias.
En la obra deberán existir, 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.

7. INSTALACIONES MÉDICAS.

Se dispondrá de un botiquín debidamente dotado con las necesidades de la obra, se revisará semanalmente y se repondrá inmediatamente el material consumido.

8. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.

Se instalarán locales para vestuarios, servicios higiénicos y comedor, en su caso, debidamente dotados.
El vestuario dispondrá de taquillas individuales, con llaves, asientos y calefacción.
Los servicios higiénicos tendrán un lavabo y una ducha con agua fría y caliente por cada 10 trabajadores, y un W.C. por cada 25 trabajadores, disponiendo de espejos, calefacción y todos los accesorios necesarios.
El comedor dispondrá de mesas y asientos con respaldo, pilas lavavajillas, calienta comidas, calefacción y un recipiente para desperdicios.
Para la limpieza y conservación de los locales se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria.

9. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS UNIDADES DE OBRA.

El abono de las obras se realizará conjuntamente con las certificaciones mensuales de la obra ejecutada y están sujetas a las mismas normas que para el resto de las partidas presupuestarias del Proyecto.

La medición de los elementos, equipos e instalaciones de seguridad se realizará en la obra por el Contratista Adjudicatario que a su vez entregará a la Dirección Facultativa de Seguridad para su verificación y aprobación.

La valoración se efectuará por aplicación a las mediciones al origen resultantes de los precios que para cada unidad de obra figuran en el Cuadro de Precios nº 1 del Plan de Seguridad y Salud que está obligado a elaborar el Contratista.

Sobre esta valoración se aplicarán los mismos coeficientes que figuran en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares para el resto de las partidas presupuestarias del Proyecto.

10. SANCIONES APLICABLES.

Serán de aplicación las mismas sanciones que figuran en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto para el resto de las partidas del Presupuesto.

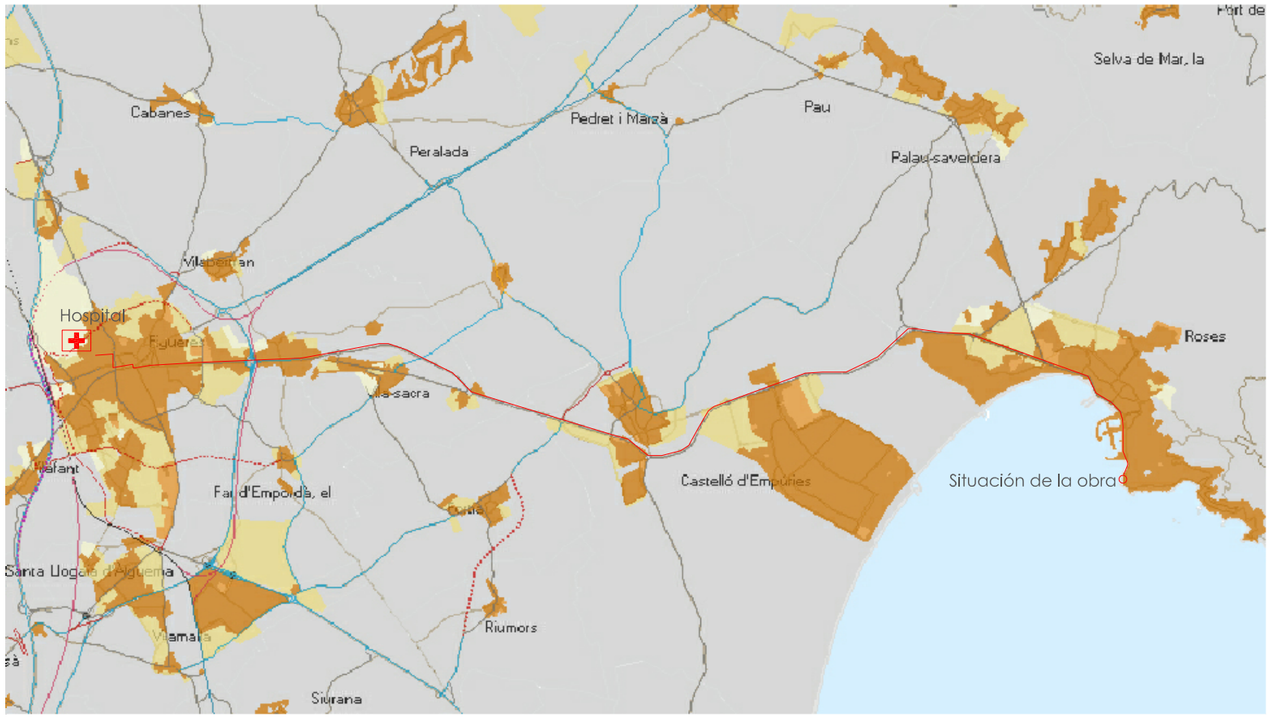
DANIEL
ABAD RIERA /
num:30275-9

Firmado digitalmente por DANIEL ABAD RIERA / num:30275-9
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Barcelona, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte, sn=ABAD RIERA, givenName=DANIEL, serialNumber=40440954P, cn=DANIEL ABAD RIERA / num:30275-9, email=dabad@coac.net
Fecha: 2021.03.13 10:55:33 +01'00'

III. PLANOS

Listado de Planos.

Nº	DESCRIPCIÓN
ESS.1	SITUACIÓN DE LA OBRA – CENTROS DE REFERENCIA
ESS.2	MEDIDAS DE SEGURIDAD ANTE UN SINIESTRO LABORAL
ESS.3	SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMINETO
ESS.4	PROTECCIONES I
ESS.5	PROTECCIONES II
ESS.6	PROTECCIONES III
ESS.7	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL I
ESS.8	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL II
ESS.9	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL III
ESS.10	SEÑALES I
ESS.11	SEÑALES II
ESS.12	SEÑALES III
ESS.13	SEÑALES IV
ESS.14	INSTALACIONES



- TRAYECTOS DE EMERGÉNCIAS
- HOSPITAL COMARCAL DE FIGUERES
- CAP CENTRO DE ATENCIÓN PRIMARIA. ROSES
- SITUACIÓN DE LA OBRA
- LÍMITE DE LA OBRA
- LÍMITE DE LAS ACTUACIONES DE MEJORA

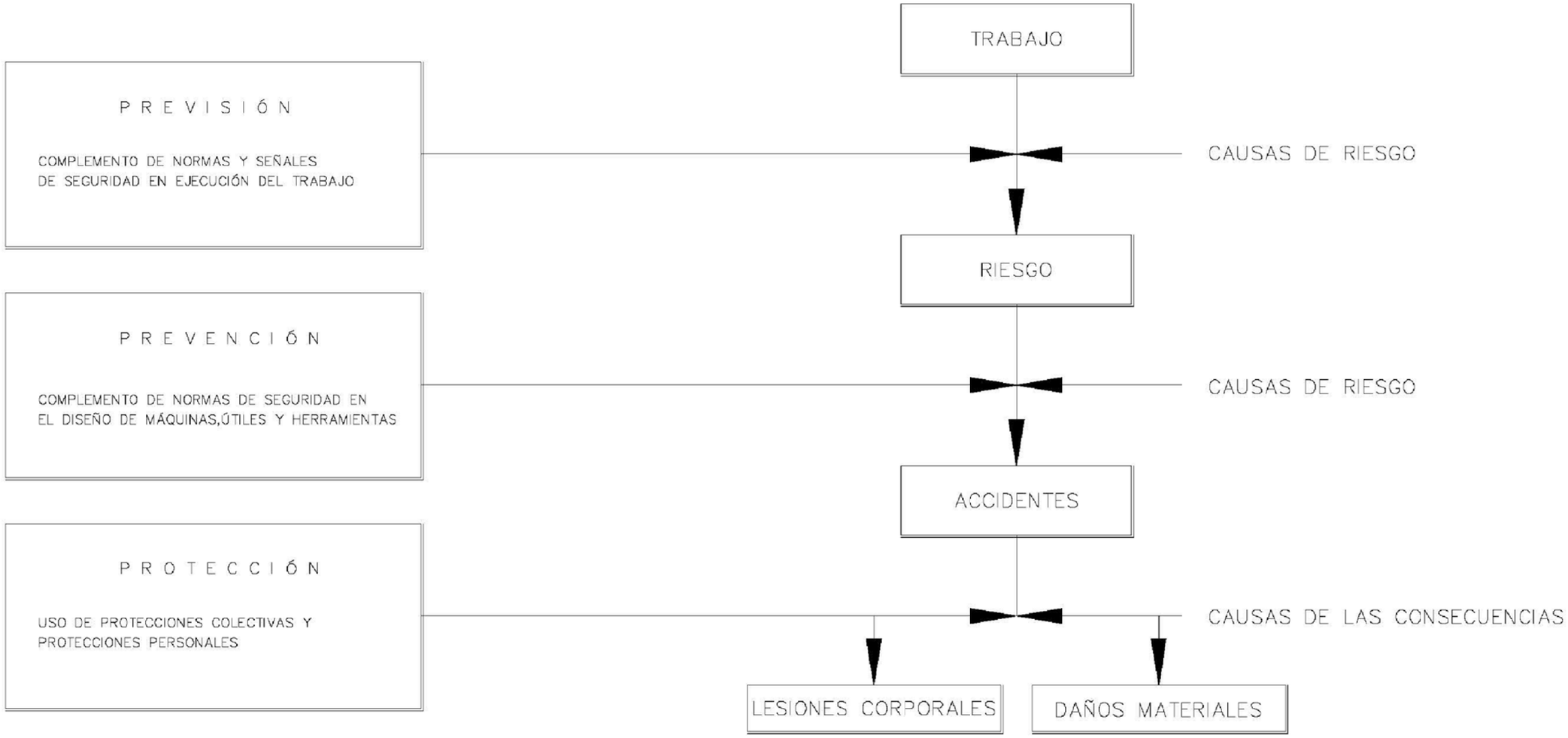
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA DE LOS TERRENOS DE LA ANTIGUA DEPURADORA DE MARISCO. ROSES. ALT EMPORDÀ

SITUACIÓN DE LA OBRA. CENTROS DE REFERENCIA.

SETIEMBRE2020

ESS.1

DANI ABAD RIERA arquitecte | SUSANNA LLOANSÍ GELI arquitecta col.laboradora
C/ Riera Ginjolers 123, ROSES Tel: 972 153 255 dabad@coac.net



MEDIDAS DE SEGURIDAD SEGÚN LA CRONOLOGÍA DE UN SINIESTRO LABORAL

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA DE LOS TERRENOS DE LA ANTIGUA DEPURADORA DE MARISCO. ROSES. ALT EMPORDÀ

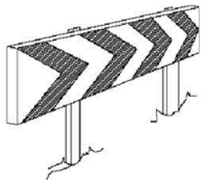
MEDIDAS DE SEGURIDAD ANTE UN SINIESTRO LABORAL

SETIEMBRE 2020

ESS.2

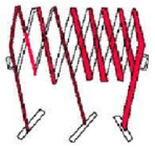
DANI ABAD RIERA arquitecte | SUSANNA LLOANSÍ GELI arquitecta col.laboradora
C/ Riera Ginjolers 123, ROSES Tel: 972 153 255 dabad@coac.net

ELEMENTOS AUXILIARES DE SEÑALIZACIÓN



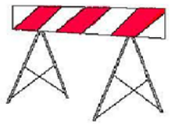
PANELES DIRECCIONALES PARA CURVAS

PANELES DIRECCIONALES PARA OBRAS



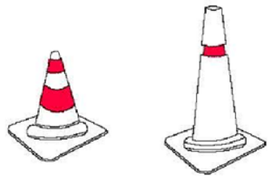
VALLA EXTENSIBLE

VALLA DE CONTENCIÓN DE PEATONES



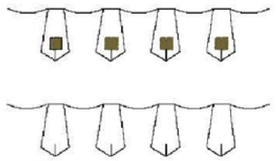
VALLA DE OBRA MODELO 2

VALLA DE OBRA MODELO 1



CONOS

CINTA DE BALIZAMIENTO



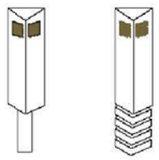
CORDÓN BALIZAMIENTO

CORDÓN DE BALIZAMIENTO NORMAL Y REFLEXIVO

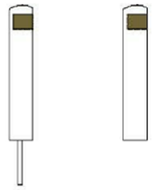
HITO LUMINOSO

LÁMPARA AUTÓNOMA FIJA INTERMITENTE

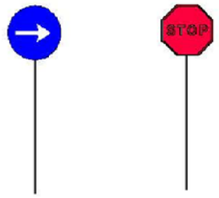
CONTIENE LA LEYENDA INDICADA DE OBRA EN VÍA



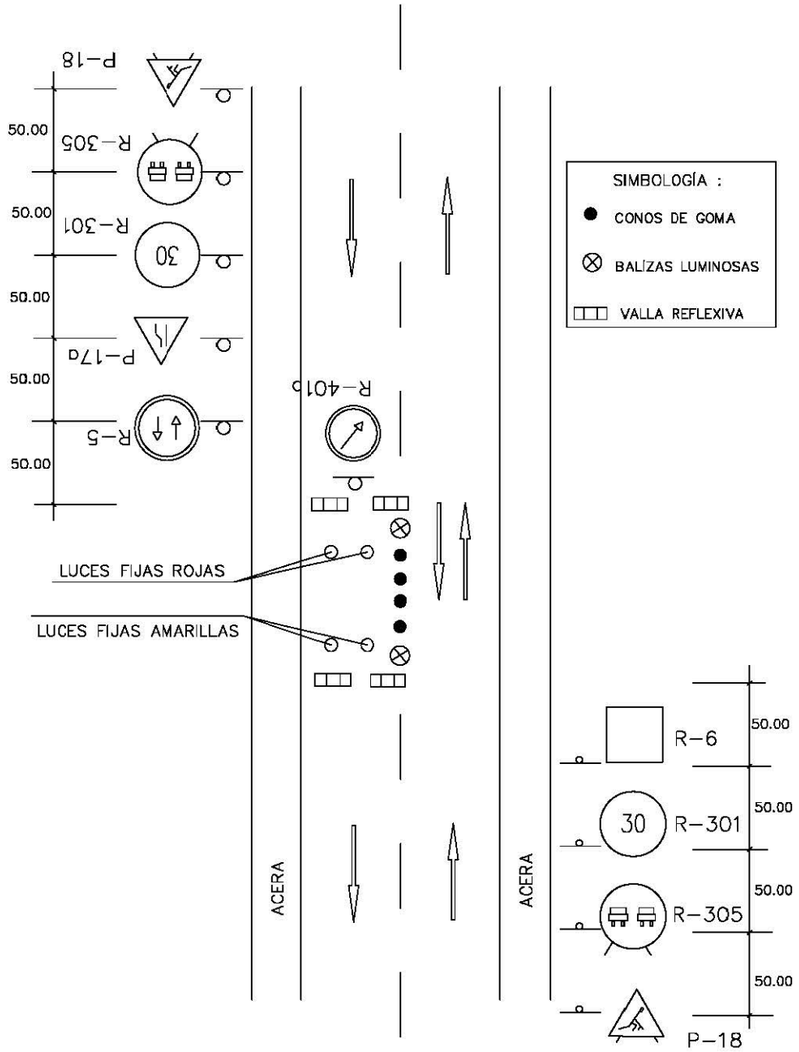
HITOS CAPTAFAROS PARA LA SEÑALIZACIÓN LATERAL DE AUTOPISTAS EN POLIETILENO



HITOS DE PVC



PALETAS MANUALES DE SEÑALIZACIÓN



OBRAS EN UN CARRÍL

TODA LA SEÑALIZACIÓN SERÁ REFLECTANTE

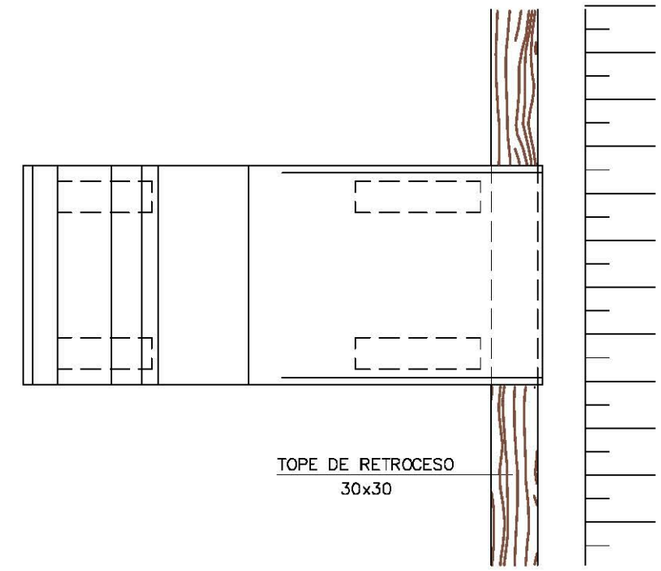
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA DE LOS TERRENOS DE LA ANTIGUA DEPURADORA DE MARISCO. ROSES. ALT EMPORDÀ

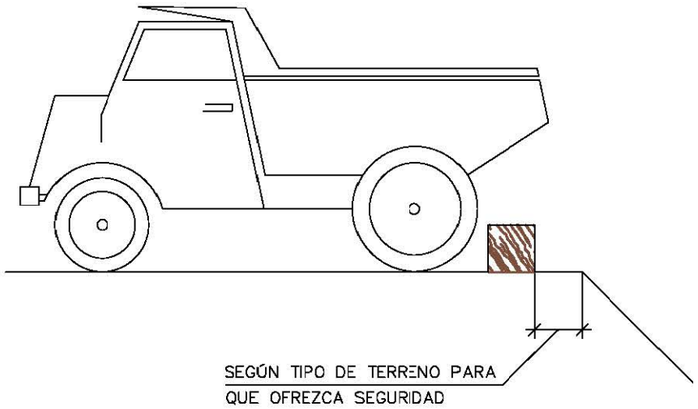
SEÑALIZACION Y BALIZAMIENTO

SETIEMBRE 2020

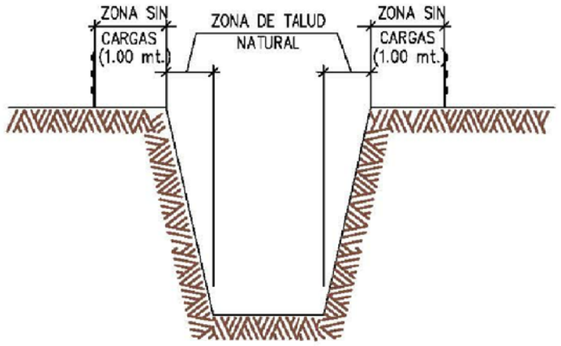
ESS.3

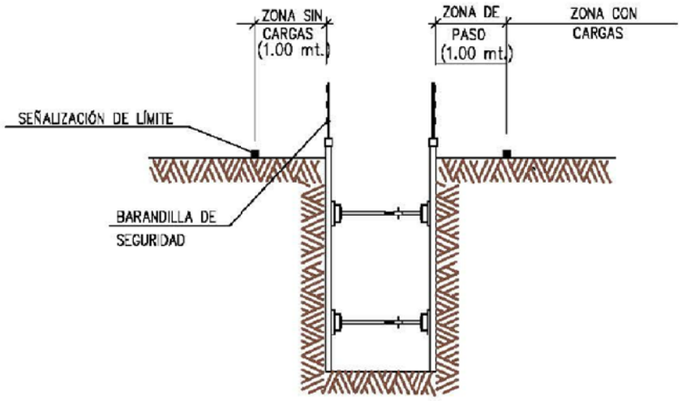
DANI ABAD RIERA arquitecte | SUSANNA LLOANSÍ GELI arquitecta col.laboradora
C/ Riera Ginjolers 123, ROSES Tel: 972 153 255 dabad@coac.net



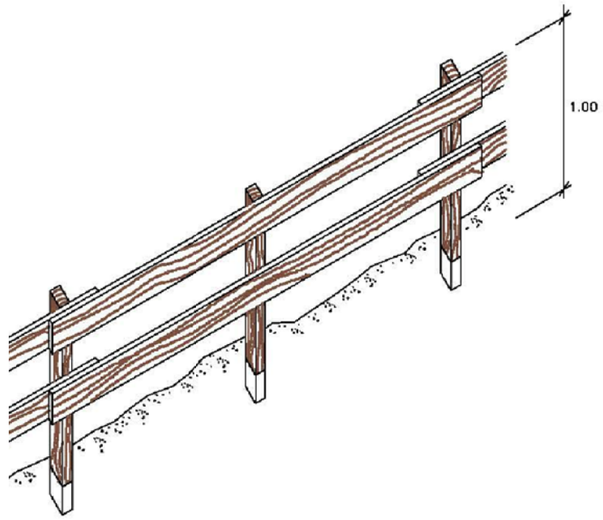


TOPE DE RETROCESO DE VERTIDO DE TIERRAS





PROTECCIONES EN ZANJAS



BARANDILLA DE SEGURIDAD

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA DE LOS TERRENOS DE LA ANTIGUA DEPURADORA DE MARISCO. ROSES. ALT EMPORDÀ

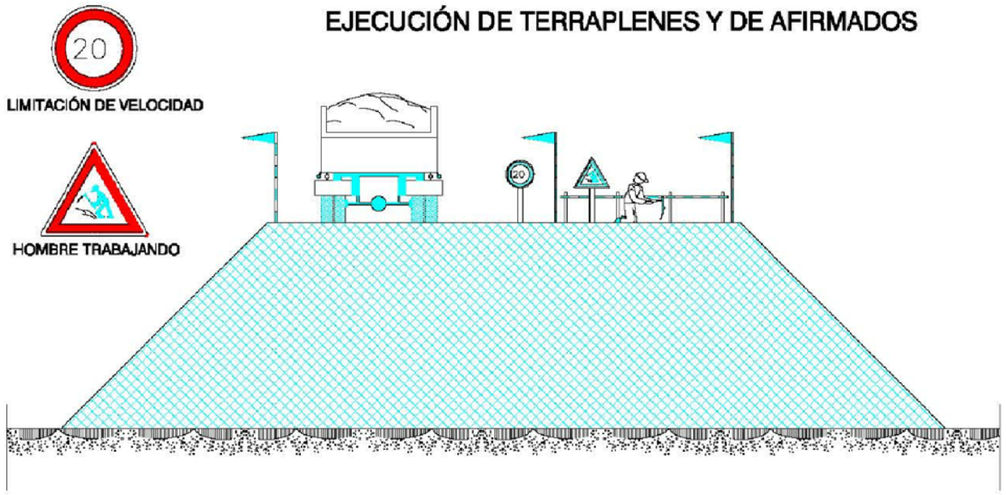
PROTECCIONES I

SETIEMBRE 2020

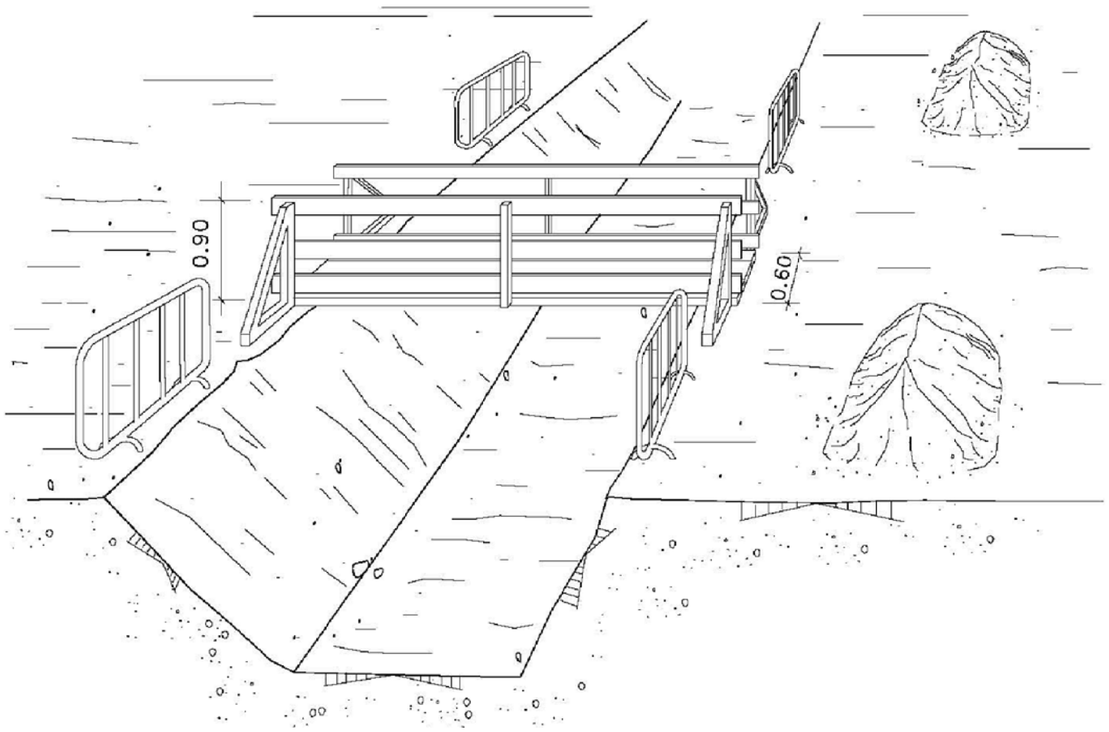
ESS.4

DANI ABAD RIERA arquitecte | SUSANNA LLOANSÍ GELI arquitecta col.laboradora
C/ Riera Ginjolers 123, ROSES Tel: 972 153 255 dabad@coac.net

EJECUCIÓN DE TERRAPLENES Y DE AFIRMADOS



PROTECCIONES EN ZANJAS



EXCAVACIÓN DE ZANJAS

PROFUNDIDAD	ANCHURA MÍNIMA RECOMENDADA
Hasta 1.50m.	0.65m.
Hasta 2.00m.	0.75m.
Hasta 3.00m.	0.80m.
Hasta 4.00m.	0.90m.
> 4.00m.	1.00m.

TALUDES ZANJAS. EXCAVACIÓN ORIENTATIVA

TIPO TERRENO	EXCAVACIÓN EN TERRENO NATURAL	
	ESTADO DEL TERRENO Seco	Saturado
Roca dura	1/5	1/5
Roca blanda	5/7	5/7
Derrubios rocosos	1/1	5/4
Tierras duras	1/5	1/5
Tierras arcillosas	1/5	1/5
Gravas y arenas	1/5	1/5
Tierras sin arcilla	1/5	1/5

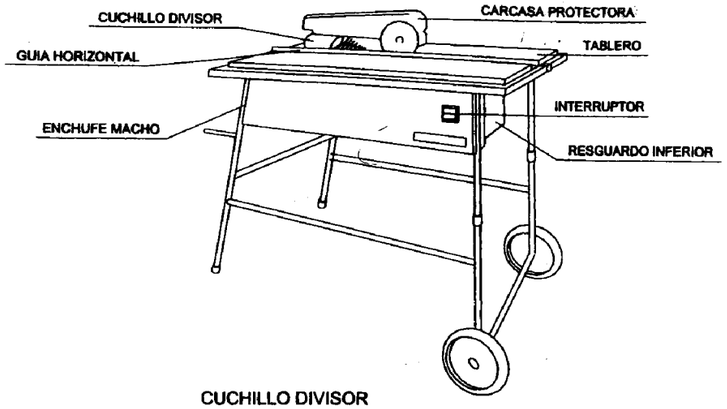
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA DE LOS TERRENOS DE LA ANTIGUA DEPURADORA DE MARISCO. ROSES. ALT EMPORDÀ

PROTECCIONES II

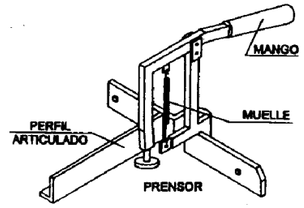
SETIEMBRE 2020

ESS.5

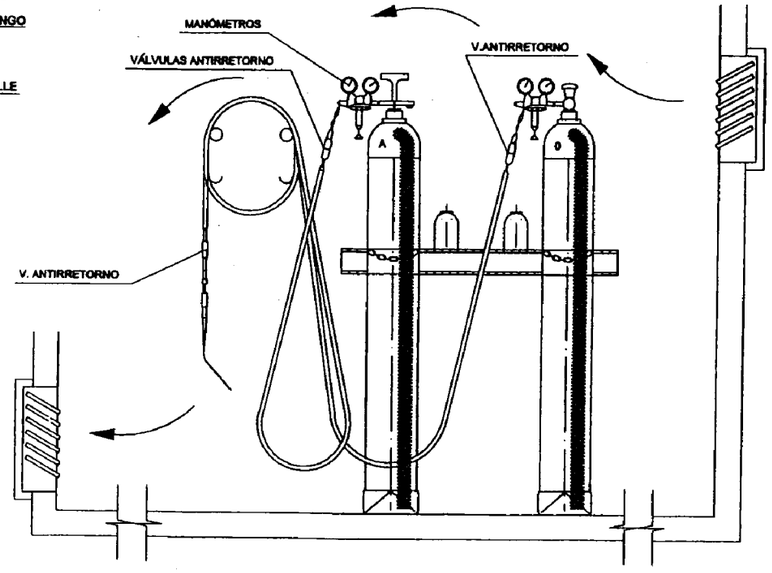
DANI ABAD RIERA arquitecte | SUSANNA LLOANSÍ GELI arquitecta col.laboradora
C/ Riera Ginjolers 123, ROSES Tel: 972 153 255 dabad@coac.net



DISPOSITIVO FABRICACION DE CUÑAS

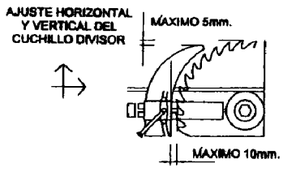


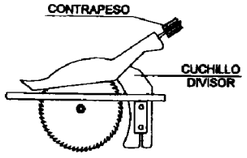
GRUPO OXICORTE CON DOBLE VÁLVULA ANTIRRETORNO



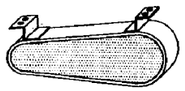
INSTALACION DE BOMBONAS DE OXIGENO Y ACETILENO

CUCHILLO DIVISOR

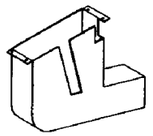




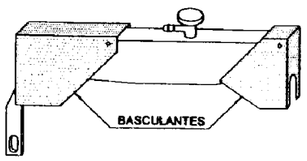
CARENADO INFERIOR

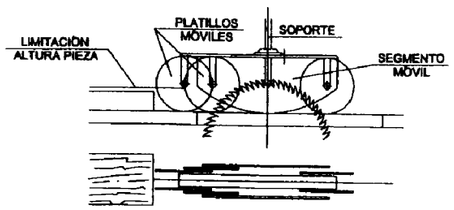


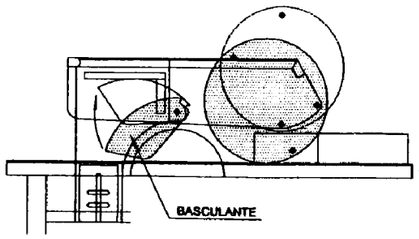
RESGUARDO INFERIOR

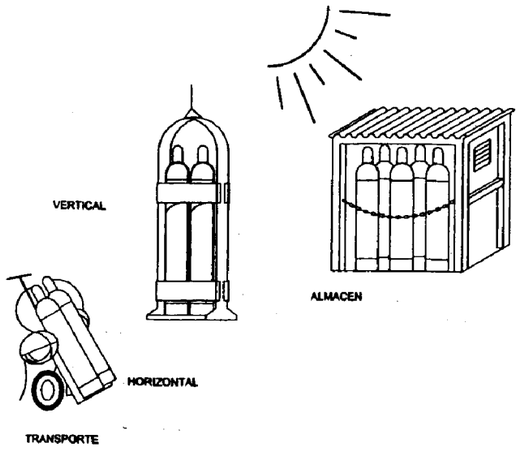


CARCASAS PROTECTORAS









ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA DE LOS TERRENOS DE LA ANTIGUA DEPURADORA DE MARISCO. ROSES. ALT EMPORDÀ

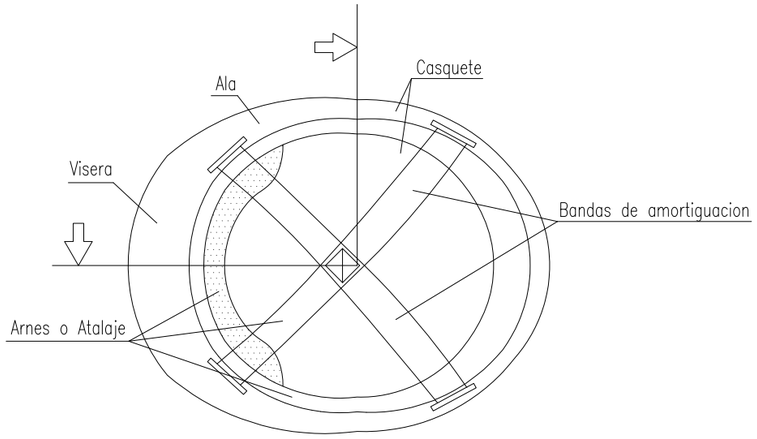
PROTECCIONES III

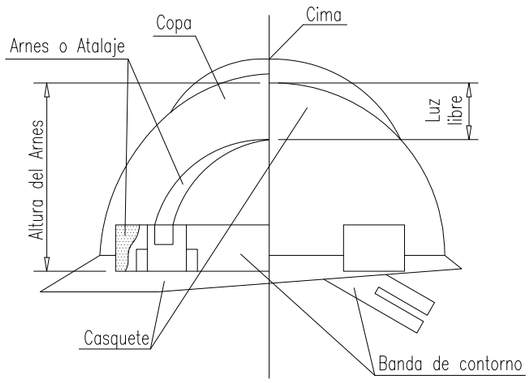
SETIEMBRE 2020

ESS.6

DANI ABAD RIERA arquitecte | SUSANNA LLOANSÍ GELI arquitecta col.laboradora
C/ Riera Ginjolers 123, ROSES Tel: 972 153 255 dabad@coac.net

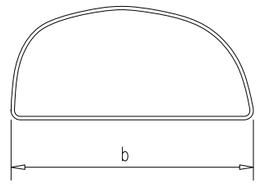
PROTECCIONES INDIVIDUALES (CASCO DE SEGURIDAD)

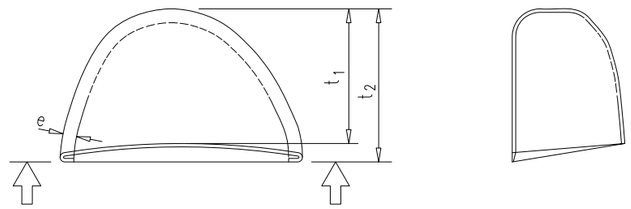


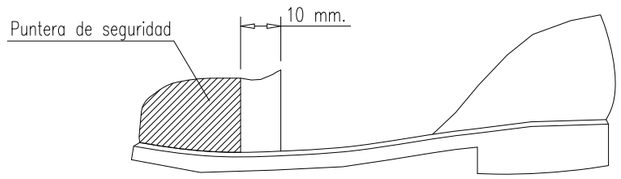


PROTECCIONES INDIVIDUALES (BOTAS DE SEGURIDAD –REFUERZOS –)

PUNTERA







ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA DE LOS TERRENOS DE LA ANTIGUA DEPURADORA DE MARISCO. ROSES. ALT EMPORDÀ

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL I

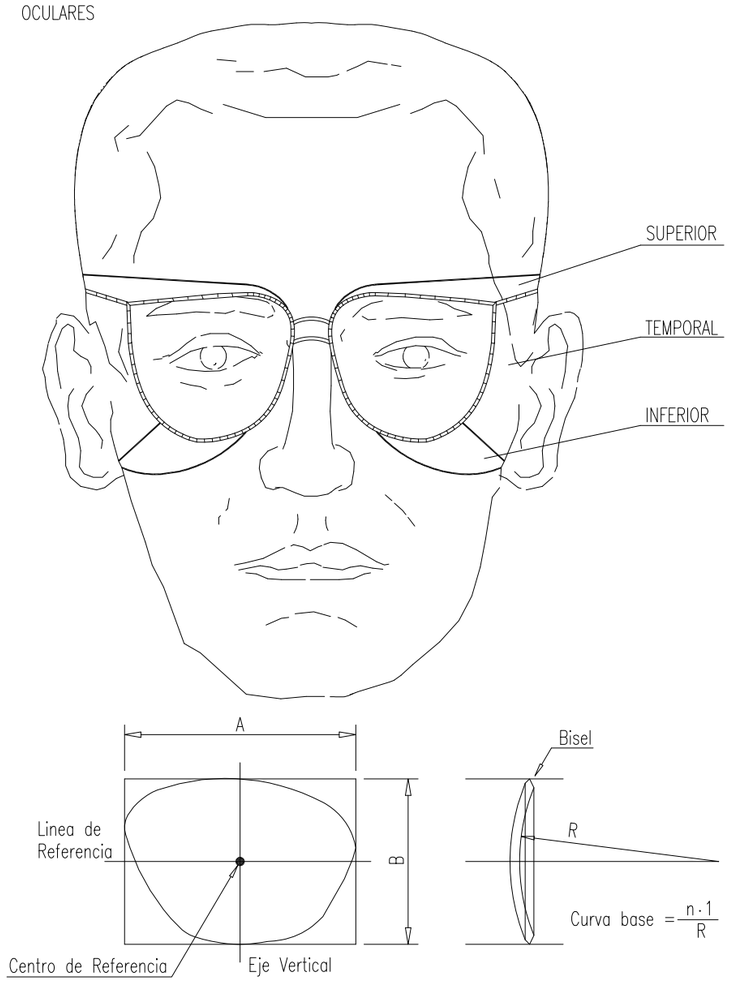
SETIEMBRE 2020

ESS.7

DANI ABAD RIERA arquitecte | SUSANNA LLOANSÍ GELI arquitecta col.laboradora
C/ Riera Ginjolers 123, ROSES Tel: 972 153 255 dabad@coac.net

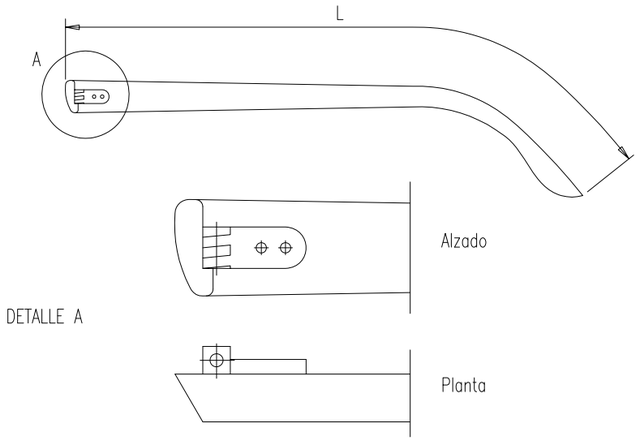
PROTECCIONES INDIVIDUALES (GAFAS DE SEGURIDAD II)

OCULARES

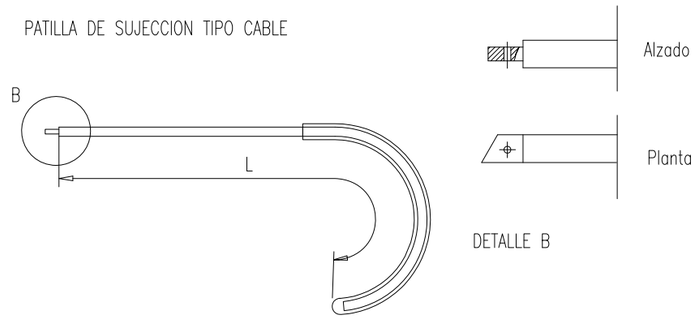


PROTECCIONES INDIVIDUALES (GAFAS DE SEGURIDAD I)

PATILLA DE SUJECCION TIPO ESPATULA



PATILLA DE SUJECCION TIPO CABLE



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA DE LOS TERRENOS DE LA ANTIGUA DEPURADORA DE MARISCO. ROSES. ALT EMPORDÀ

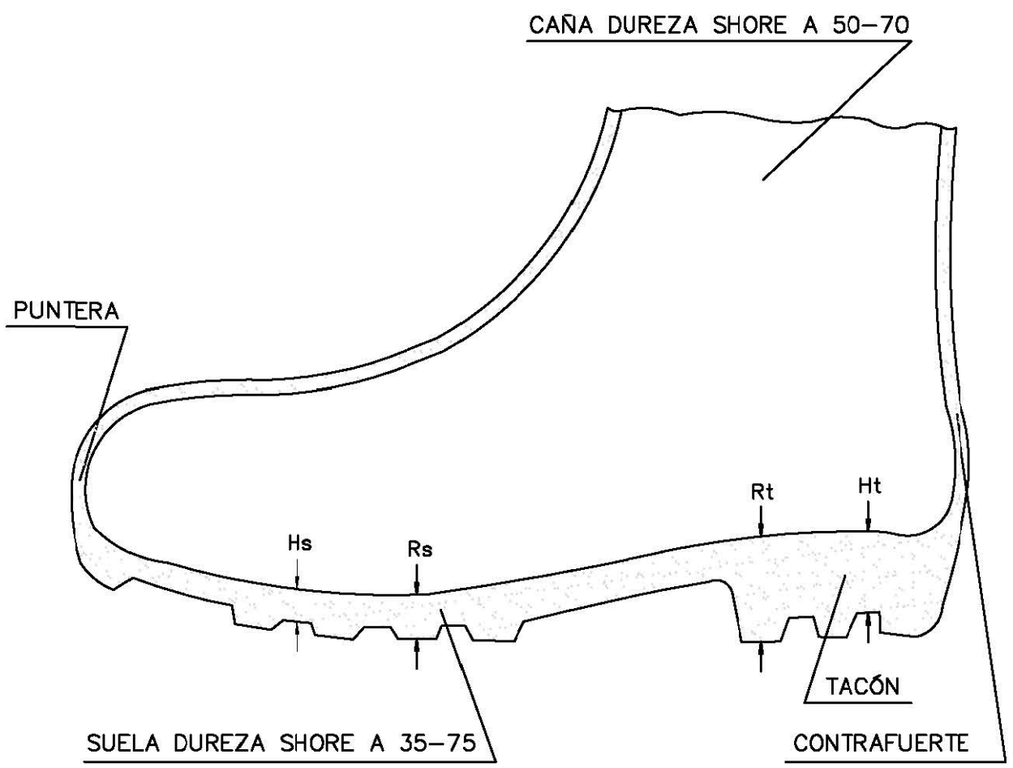
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL II

SETIEMBRE 2020

ESS.8

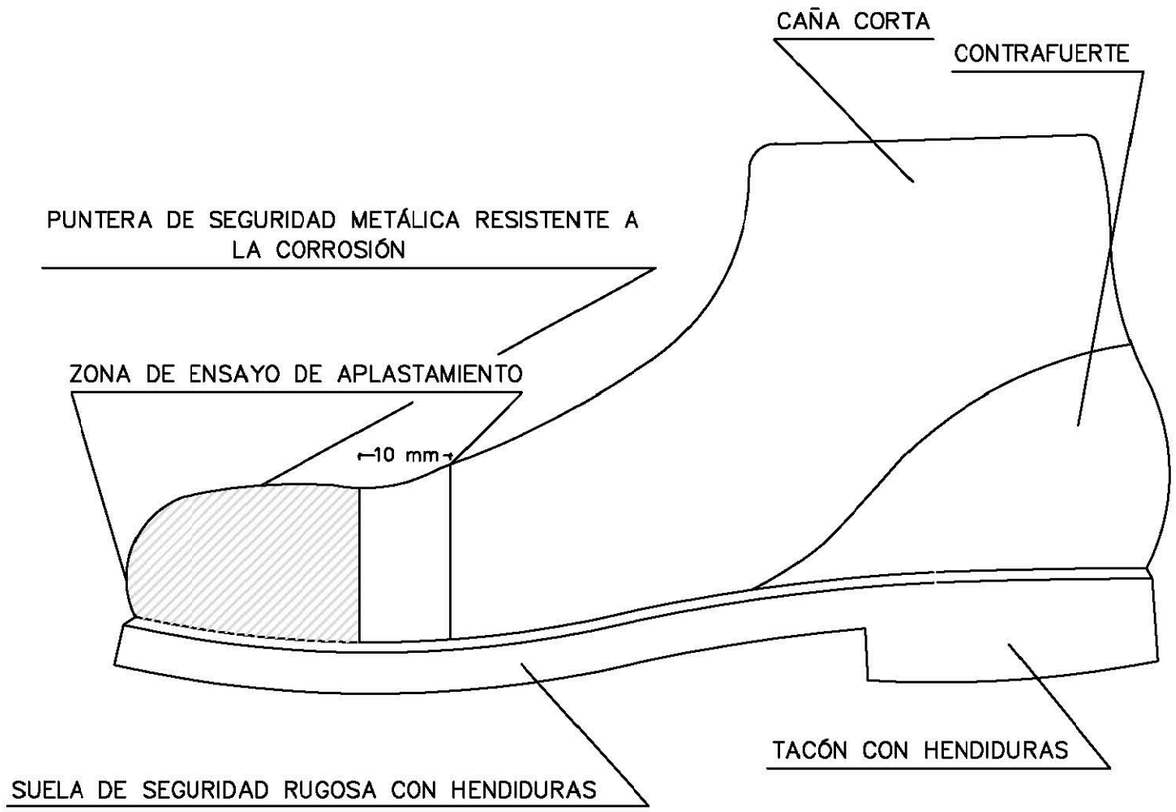
DANI ABAD RIERA arquitecte | SUSANNA LLOANSÍ GELI arquitecta collaboradora
C/ Riera Ginjolers 123, ROSES Tel: 972 153 255 dabad@coac.net

BOTA IMPERMEABLE AL AGUA Y A LA HUMEDAD



Hs Hendidura de la suela = 5 mm
Rs Resalte de la suela = 9 mm
Ht Hendidura del tacón = 20 mm
Rt Resalte del tacón = 25 mm

BOTA DE SEGURIDAD CLASE III



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA DE LOS TERRENOS DE LA ANTIGUA DEPURADORA DE MARISCO. ROSES. ALT EMPORDÀ

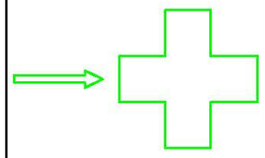
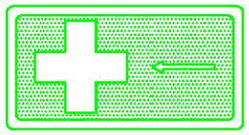
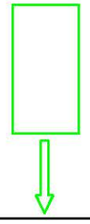
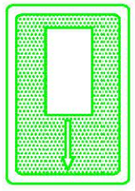
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL III

SETIEMBRE 2020

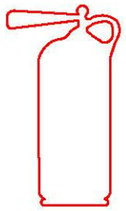
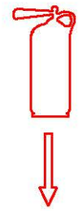
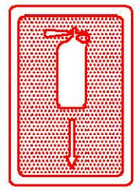
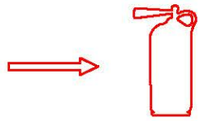
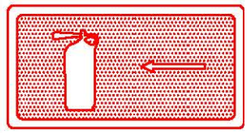
ESS.9

DANI ABAD RIERA arquitecte | SUSANNA LLOANSÍ GELI arquitecta col.laboradora
C/ Riera Ginjolers 123, ROSES Tel: 972 153 255 dabad@coac.net

SEÑALES DE SALVAMENTO

Esquema Señal			Colores		Señal Establecida
Signi-ficado	Dibujo	Color	Segu-ridad	Con-traste	
EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACIÓN DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCIÓN HACIA PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACIÓN SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	

SEÑALES DE EQUIPOS CONTRA INCENDIOS

Esquema Señal			Colores		Señal Establecida
Signi-ficado	Dibujo	Color	Segu-ridad	Con-traste	
EQUIPO CONTRA INCENDIOS		BLANCO	ROJO	BLANCO	
LOCALIZACIÓN DE EQUIPO CONTRA INCENDIOS		BLANCO	ROJO	BLANCO	
DIRECCIÓN HACIA EQUIPO CONTRA INCENDIOS		BLANCO	ROJO	BLANCO	

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA DE LOS TERRENOS DE LA ANTIGUA DEPURADORA DE MARISCO. ROSES. ALT EMPORDÀ

SEÑALES I

SETIEMBRE 2020

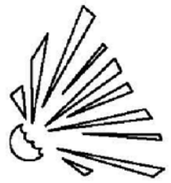
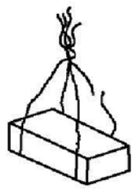
ESS.10

DANI ABAD RIERA arquitecte | SUSANNA LLOANSÍ GELI arquitecta col.laboradora
C/ Riera Ginjolers 123, ROSES Tel: 972 153 255 dabad@coac.net

SEÑALES DE PROHIBICIÓN

Esquema Señal			Colores		Señal Establecida
Signi-ficado	Dibujado	Color	Segu-ridad	Con-traste	
PROHIBIDO FUMAR		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO APAGAR CON AGUA		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO FUMAR Y ENCENDER FUEGO		NEGRO	ROJO	BLANCO	
AGUA NO POTABLE		NEGRO	ROJO	BLANCO	

SEÑALES DE ADVERTENCIA

Esquema Señal			Colores		Señal Establecida
Signi-ficado	Dibujo	Color	Segu-ridad	Con-traste	
REGISTRO DE INCENDIO MATERIAS INFLAMABLES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
REGISTRO DE EXPLOSIÓN MATERIAS EXPLOSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
REGISTRO DE CARGAS SUSPENDIDAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
REGISTRO DE INTOXICACIÓN SUSTANCIAS TÓXICAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA DE LOS TERRENOS DE LA ANTIGUA DEPURADORA DE MARISCO. ROSES. ALT EMPORDÀ

SEÑALES II

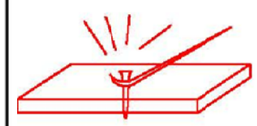
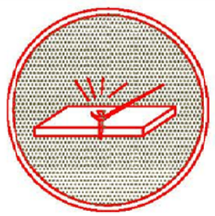
SETIEMBRE 2020

ESS.11

DANI ABAD RIERA arquitecte | SUSANNA LLOANSÍ GELI arquitecta col.laboradora
C/ Riera Ginjolers 123, ROSES Tel: 972 153 255 dabad@coac.net

SEÑALES DE OBLIGACIÓN

Esquema Señal			Colores		Señal Establecida
Signi-ficado	Dibujo	Color	Segu-ridad	Con-traste	
USO OBLIGATORIO DE PROTECTORES AUDITIVOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE GAFAS O PANTALLAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE GUANTES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE BOTAS DE SEGURIDAD		BLANCO	AZUL	BLANCO	

Esquema Señal			Colores		Señal Establecida
Signi-ficado	Dibujo	Color	Segu-ridad	Con-traste	
USO OBLIGATORIO DE GUANTES AISLANTES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE BOTAS AISLANTES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE CINTURÓN DE SEGURIDAD		BLANCO	AZUL	BLANCO	
OBLIGATORIO ELIMINAR PUNTAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA DE LOS TERRENOS DE LA ANTIGUA DEPURADORA DE MARISCO. ROSES. ALT EMPORDÀ

SEÑALES III

SETIEMBRE 2020

ESS.12

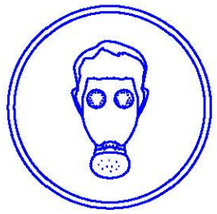
DANI ABAD RIERA arquitecte | SUSANNA LLOANSÍ GELI arquitecta col·laboradora
C/ Riera Ginjolers 123, ROSES Tel: 972 153 255 dabad@coac.net

SEÑALES DE PROHIBICIÓN Y OBLIGACIÓN

PROHIBICIÓN

Esquema Señal			Colores		Señal Establecida
Significado	Dibujo	Color	Seguridad	Contraste	
PROHIBIDO PASAR A LOS PEATONES		NEGRO	ROJO	BLANCO	

OBLIGACIÓN

Esquema Señal			Colores		Señal Establecida
Significado	Dibujo	Color	Seguridad	Contraste	
USO OBLIGATORIO DE MASCARILLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE CASCO PROTECTOR		BLANCO	AZUL	BLANCO	

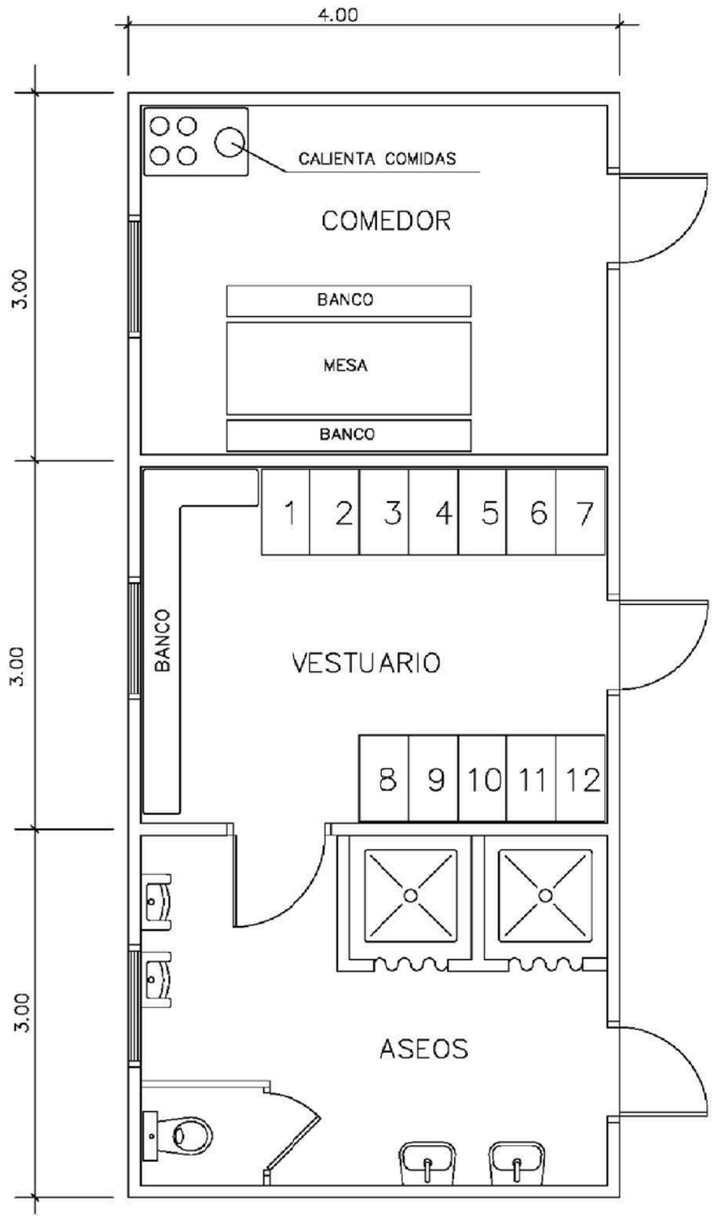
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA DE LOS TERRENOS DE LA ANTIGUA DEPURADORA DE MARISCO. ROSES. ALT EMPORDÀ

SEÑALES IV

SETIEMBRE 2020

ESS.13

DANI ABAD RIERA arquitecte | SUSANNA LLOANSÍ GELI arquitecta collaboradora
C/ Riera Ginjolers 123, ROSES Tel: 972 153 255 dabad@coac.net



MÁXIMO DE TRABAJADORES PREVISTO = 12

INSTALACIÓN COMEDOR, VESTUARIOS Y SERVICIOS HIGIÉNICOS DE OBRA

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA DE LOS TERRENOS DE LA ANTIGUA DEPURADORA DE MARISCO. ROSES. ALT EMPORDÀ

INSTALACIONES

SETIEMBRE 2020

ESS.14

DANI ABAD RIERA arquitecte | SUSANNA LLOANSÍ GELI arquitecta col.laboradora
C/ Riera Ginjolers 123, ROSES Tel: 972 153 255 dabad@coac.net

IV. PRESUPUESTO

01. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
02. CUADRO DE PRECIOS I
03. CUADRO DE PRECIOS II
04. MEDICIONES
05. PRESUPUESTO
06. RESUMEN DE PRESUPUESTO

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 29/09/20

MANO DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
A01H2000	h	Oficial 1a para seguridad y salud	19,51 €
A01H3000	h	Ayudante para seguridad y salud	18,18 €
A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	17,24 €

PRESUPUESTO SEGURIDAD Y SALUD

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 29/09/20

MAQUINARIA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
C1Z13000	h	Camión grúa para seguridad y salud	45,65 €
C1Z1A000	h	Máquina para hincar montantes metálicos, para seguridad y salud	42,41 €
C1ZQD350	u	Transporte para entrega y retirada de módulo prefabricado para equipamiento de vestidores en obra de 3,7x2,4 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica con 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial	182,26 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
B0DZWA03	m2	Plancha de acero para encofrados y apuntalamientos, de 8 mm de espesor, para 10 usos, para seguridad y salud	3,71 €
B0DZWC03	m2	Plancha de acero para encofrados y apuntalamientos, de 12 mm de espesor, para 10 usos, para seguridad y salud	5,76 €
B1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	6,09 €
B1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	5,95 €
B1433115	u	Protector auditivo tipo orejera acoplable a casco industrial de seguridad, homologado según UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 y UNE-EN 458	15,33 €
B1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	1,46 €
B1453310	u	Par de guantes lavables y transpirables para uso general, con dedos y palma de nitrilo poroso sobre soporte de punto de algodón y sujeción elástica en la muñeca	2,12 €
B1455710	u	Par de guantes de alta resistencia al corte y a la abrasión para ferrallista, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	2,69 €
B145K153	u	Par de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 00, logotipo color beige, tensión máxima 500 V, homologados según UNE-EN 420	20,38 €
B1461110	u	Par de botas de agua de PVC de caña alta, con suela antideslizante y forradas de nylon lavable, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	6,82 €
B1461122	u	Par de botas de agua de PVC de media caña, con suela antideslizante y forradas de nailon lavable, con plantillas y puntera metálicas	13,96 €
B1462242	u	Par de botas de seguridad resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, con plantillas y puntera metálicas	25,89 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
B1465277	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para encofrador, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y con plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	18,96 €
B1471101	u	Cinturón de seguridad de sujeción, ajustable, clase A, de poliéster y herraje estampado, con cuerda de seguridad dotada de guardacabos metálicos y mosquetón de acero con virola roscada, homologado según CE	38,33 €
B1474600	u	Cinturón antivibratorio, ajustable y de tejido transpirable	15,45 €
B1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	15,03 €
B1526EL6	u	Montante metálico para barandilla de seguridad, de 1 m de altura, para alojar en perforaciones del forjado, para 15 usos	1,21 €
B152U000	m	Malla de polietileno de alta densidad color naranja para vallas de advertencia o balizamiento de 1 m de altura, para seguridad y salud	0,51 €
B15B0001	u	Plataforma aislante de base para trabajo en cuadros eléctricos de distribución, de superficie 100x100 cm y de espesor 3 mm	42,69 €
B15B0005	u	Equipo de conexión a tierra de línea eléctrica aérea de distribución con 3 perchas telescópicas para conductores de sección de 7 a 380 mm2 y una altura máxima de 11,5 m, cable de cobre de sección 35mm2 y piqueta de conexión a tierra	568,40 €
B1Z0300C	m3	Hormigón HM-20/P/20/I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I, para seguridad y salud	62,20 €
B1Z09000	cu	Tornillos para madera o tacos de PVC, para seguridad y salud	3,30 €
B1Z0B700	kg	Acero en barras corrugadas B400S de límite elástico >= 400 N/mm2, para seguridad y salud	0,61 €
B1Z0D230	m	Tablón de madera de pino para 10 usos, para seguridad y salud	0,34 €
B1Z6211A	m	Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4,5 y 3,5 mm de diámetro, bastidor de 3,5x2 m de tubo de 40 mm de diámetro para fijar a pies prefabricados de hormigón, para 20 usos, para seguridad y salud	0,70 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 29/09/20

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
B1Z6AF0A	u	Dado de hormigón de 38 kg para pie de valla móvil de malla de acero y para 20 usos, para seguridad y salud	0,15 €
B1ZD139B	m	Tubo de PVC-U de pared maciza, área de aplicación B según norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm y de longitud 5 m, para encolar, para seguridad y salud	1,17 €
B1ZDW330	u	Accesorio genérico para tubo de PVC de D=50 mm, para seguridad y salud	1,26 €
B1ZDY330	u	Elemento de montaje para tubo de PVC de D=50 mm, para seguridad y salud	0,02 €
B1ZGM29D	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 25 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilidad, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN, para seguridad y salud	86,34 €
B1ZGM3JD	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 25 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilidad, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN, para seguridad y salud	137,27 €
B1ZGP220	u	Pica de toma de tierra y de acero y recubrimiento de cobre, de 1500 mm de largo, de 14,6 mm de diámetro, de 300 µm, para seguridad y salud	11,42 €
B1ZGW420	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores diferenciales, para seguridad y salud	0,38 €
B1ZGYD10	u	Parte proporcional de elementos especiales para picas de toma de tierra, para seguridad y salud	4,12 €
B1ZM1000	u	Parte proporcional de elementos especiales para extintores, para seguridad y salud	0,31 €
B64M2201	m2	Plancha de acero galvanizado de 0,6 mm de espesor, nervada, para valla metálica, para seguridad y salud	7,13 €
B64Z2A00	u	Poste de tubo de acero galvanizado, de 2 m de altura, para valla metálica, para seguridad y salud	14,94 €
BBB2A001	u	Señal manual para señalista	12,18 €
BBBA1500	u	Placa de señalización de seguridad laboral, de plancha de acero lisa serigrafiada, de 40x33 cm, para seguridad y salud	15,35 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 29/09/20

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BBBJ0030	u	Semáforo de policarbonato con sistema óptico de diámetro 210 mm con una cara y un foco, óptica normal y lente de color ámbar normal de vehículos 11/200, para seguridad y salud	82,65 €
BBC12502	u	Cono de balizamiento de plástico reflector de 75 cm de altura, para 2 usos, para seguridad y salud	21,66 €
BBC19000	m	Cinta de balizamiento, para seguridad y salud	0,14 €
BBC1GFJ2	u	Luminaria con lámpara intermitente color ámbar, con energía de batería de 12 V, para 2 usos, para seguridad y salud	23,97 €
BBC1KJ04	m	Valla móvil metálica de 2,5 m de longitud y 1 m de altura, para 4 usos, para seguridad y salud	10,89 €
BBL1AHA2	u	Placa informativa, de 60x60 cm, con pintura reflectante, para 2 usos, para seguridad y salud	38,91 €
BBLZ2212	m	Soporte de tubo de acero galvanizado, de 100x50x3 mm para barreras de seguridad, para 2 usos, para seguridad y salud	11,69 €
BBLZA0A2	m	Bastidor de acero galvanizado, para soporte de señalización vertical, móvil, para 2 usos, para seguridad y salud	14,04 €
BM311611	u	Extintor de polvo seco, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado, para seguridad y salud	35,87 €
BQU1D150	mes	Alquiler de módulo prefabricado para equipamiento de vestidores en obra de 3,7x2,4 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica con 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial	51,82 €
BQU1D250	u	Amortización de módulo prefabricado para equipamiento de vestidores en obra de 3,7x2,4 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica con 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, para 4 usos	601,87 €
BQU22303	u	Armario metálico individual con doble compartimento interior, de 0,4x0,5x1,8 m, para 3 usos, para seguridad y salud	53,94 €
BQU25500	u	Banco de madera con capacidad para 3 personas para 4 usos, para seguridad y salud	52,39 €
BQU25700	u	Banco de madera de 3,5 m de longitud y 0,4 m de ancho, con capacidad para 5 personas para 4 usos, para seguridad y salud	85,13 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 29/09/20

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BQU27500	u	Mesa de madera, con capacidad para 6 personas para 4 usos, para seguridad y salud	47,31 €
BQU2AF02	u	Nevera eléctrica, de 100 l de capacidad, para 2 usos, para seguridad y salud	98,85 €
BQU2E002	u	Horno microondas, para 2 usos, para seguridad y salud	68,72 €
BQU2GF00	u	Recipiente para recogida de basuras de 100 l de capacidad, para seguridad y salud	43,19 €
BQUA1100	u	Botiquín tipo armario, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo	101,04 €
BQUA3100	u	Material sanitario para surtir un botiquín, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo	66,95 €
BQUAM000	u	Reconocimiento médico	35,40 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 29/09/20

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	H1461110	u	Par de botas de agua de PVC de caña alta, con suela antideslizante y forradas de nylon lavable, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	Rend.: 1,000					6,82 €
				Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Materiales:									
	B1461110	u	Par de botas de agua de PVC de caña alta, con suela antideslizante y forradas de nylon lavable, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	1,000	x	6,82000	=	6,82000	
						Subtotal...		6,82000	6,82000
				COSTE DIRECTO					6,82000
				DESPESES INDIRECTES		0,00%			
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					6,82000
	H15B1001	u	Plataforma aislante de base para trabajo en cuadros eléctricos de distribución de 100x100 cm y de espesor 3 mm	Rend.: 1,000					42,69 €
				Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Materiales:									
	B15B0001	u	Plataforma aislante de base para trabajo en cuadros eléctricos de distribución, de superficie 100x100 cm y de espesor 3 mm	1,000	x	42,69000	=	42,69000	
						Subtotal...		42,69000	42,69000
				COSTE DIRECTO					42,69000
				DESPESES INDIRECTES		0,00%			
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					42,69000
	H15B5005	u	Equipo de conexión a tierra de línea eléctrica aérea de distribución, con 3 perchas telescópicas para conductores de sección de 7 a 380 mm2 y una altura máxima de 11,5 m, cable de cobre de sección 35mm2 y piqueta de conexión a tierra, instalado	Rend.: 1,000					605,52 €
				Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:									
	A01H2000	h	Oficial 1a para seguridad y salud	1,000 /R	x	19,51000	=	19,51000	
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	1,000 /R	x	17,24000	=	17,24000	
						Subtotal...		36,75000	36,75000
Materiales:									
	B15B0005	u	Equipo de conexión a tierra de línea eléctrica aérea de distribución con 3 perchas telescópicas para conductores de sección de 7 a 380 mm2 y una altura máxima de 11,5 m, cable de cobre de sección 35mm2 y piqueta de conexión a tierra	1,000	x	568,40000	=	568,40000	
						Subtotal...		568,40000	568,40000

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
				GASTOS AUXILIARES		1,00%			0,36750
				COSTE DIRECTO					605,51750
				DESPESES INDIRECTES		0,00%			
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					605,51750

H6452131 m Valla de altura 2 m, de plancha nervada de acero galvanizado, postes de tubo de acero galvanizado colocados cada 3 m sobre dados de hormigón y con el desmontaje incluido — Rend.: 1,000 — **29,69 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A01H2000	h	Oficial 1a para seguridad y salud	0,250 /R	x	19,51000	=	4,87750	
A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,250 /R	x	17,24000	=	4,31000	
					Subtotal...		9,18750	9,18750
Materiales:								
B1Z0300C	m3	Hormigón HM-20/P/20/I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I, para seguridad y salud	0,015	x	62,20000	=	0,93300	
B64M2201	m2	Plancha de acero galvanizado de 0,6 mm de espesor, nervada, para valla metálica, para seguridad y salud	2,000	x	7,13000	=	14,26000	
B64Z2A00	u	Poste de tubo de acero galvanizado, de 2 m de altura, para valla metálica, para seguridad y salud	0,340	x	14,94000	=	5,07960	
					Subtotal...		20,27260	20,27260

GASTOS AUXILIARES	2,50%	0,22969
COSTE DIRECTO		29,68979
DESPESES INDIRECTES	0,00%	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		29,68979

HBBJ0002 u Semáforo de policarbonato, con sistema óptico de diámetro 210 mm con una cara y un foco, óptica normal y lente de color ámbar normal de vehículos 11/200, instalado y con el desmontaje incluido — Rend.: 1,000 — **130,57 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A01H2000	h	Oficial 1a para seguridad y salud	1,500 /R	x	19,51000	=	29,26500	
A01H3000	h	Ayudante para seguridad y seguridad y salud	1,000 /R	x	18,18000	=	18,18000	
					Subtotal...		47,44500	47,44500
Materiales:								
BBBJ0030	u	Semáforo de policarbonato con sistema óptico de diámetro 210 mm con una cara y un foco, óptica normal y lente de color ámbar normal de vehículos 11/200, para seguridad y salud	1,000	x	82,65000	=	82,65000	
					Subtotal...		82,65000	82,65000

GASTOS AUXILIARES	1,00%	0,47445
COSTE DIRECTO		130,56945
DESPESES INDIRECTES	0,00%	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					130,56945

HBBZ1211 m Soporte rectangular de acero galvanizado de 100x50x3 mm colocado al suelo clavado y con desmontaje incluido — Rend.: 1,000 — **16,13 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A01H2000	h	Oficial 1a para seguridad y salud	0,050 /R	x	19,51000	=	0,97550	
A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,100 /R	x	17,24000	=	1,72400	
					Subtotal...		2,69950	2,69950
Maquinaria:								
C1Z1A000	h	Máquina para hincar montantes metálicos, para seguridad y salud	0,040 /R	x	42,41000	=	1,69640	
					Subtotal...		1,69640	1,69640
Materiales:								
BBLZ2212	m	Soporte de tubo de acero galvanizado, de 100x50x3 mm para barreras de seguridad, para 2 usos, para seguridad y salud	1,000	x	11,69000	=	11,69000	
					Subtotal...		11,69000	11,69000

GASTOS AUXILIARES	1,50%	0,04049
COSTE DIRECTO		16,12639
DESPESES INDIRECTES	0,00%	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		16,12639

HD111B31 m Desagüe de aparato sanitario con tubo de PVC-U de pared maciza, área de aplicación B según norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm, hasta arqueta o albañal — Rend.: 1,000 — **14,35 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A01H2000	h	Oficial 1a para seguridad y salud	0,400 /R	x	19,51000	=	7,80400	
A01H3000	h	Ayudante para seguridad y salud	0,200 /R	x	18,18000	=	3,63600	
					Subtotal...		11,44000	11,44000
Materiales:								
B1ZD139B	m	Tubo de PVC-U de pared maciza, área de aplicación B según norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm y de longitud 5 m, para encolar, para seguridad y salud	1,250	x	1,17000	=	1,46250	
B1ZDW330	u	Accesorio genérico para tubo de PVC de D=50 mm, para seguridad y salud	1,000	x	1,26000	=	1,26000	
B1ZDY330	u	Elemento de montaje para tubo de PVC de D=50 mm, para seguridad y salud	1,000	x	0,02000	=	0,02000	
					Subtotal...		2,74250	2,74250

GASTOS AUXILIARES	1,50%	0,17160
COSTE DIRECTO		14,35410
DESPESES INDIRECTES	0,00%	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 29/09/20

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				14,35410
	HQU1D250	u	Amortización de módulo prefabricado para equipamiento de vestidores en obra de 3,7x2,4 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, para 4 usos	Rend.: 1,000				**601,87 €**
				Unidades		Precio €	Parcial	Importe
Materiales:								
	BQU1D250	u	Amortización de módulo prefabricado para equipamiento de vestidores en obra de 3,7x2,4 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica con 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, para 4 usos	1,000	x	601,87000 =	601,87000	
				Subtotal...			601,87000	601,87000
				COSTE DIRECTO				601,87000
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				601,87000
	HQU25701	u	Banco de madera, de 3,5 m de longitud y 0,4 m de anchura, con capacidad para 5 personas, colocado y con el desmontaje incluido	Rend.: 1,000				**23,93 €**
				Unidades		Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:								
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,150 /R	x	17,24000 =	2,58600	
				Subtotal...			2,58600	2,58600
Materiales:								
	BQU25700	u	Banco de madera de 3,5 m de longitud y 0,4 m de ancho, con capacidad para 5 personas para 4 usos, para seguridad y salud	0,250	x	85,13000 =	21,28250	
				Subtotal...			21,28250	21,28250
				GASTOS AUXILIARES		2,50%		0,06465
				COSTE DIRECTO				23,93315
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				23,93315

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 29/09/20

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
P- 1	H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	Rend.: 1,000				**6,09 €**
				Unidades		Precio €	Parcial	Importe
Materiales:								
	B1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	1,000	x	6,09000 =	6,09000	
				Subtotal...			6,09000	6,09000
				COSTE DIRECTO				6,09000
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				6,09000
P- 2	H1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	Rend.: 1,000				**5,95 €**
				Unidades		Precio €	Parcial	Importe
Materiales:								
	B1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	1,000	x	5,95000 =	5,95000	
				Subtotal...			5,95000	5,95000
				COSTE DIRECTO				5,95000
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				5,95000
P- 3	H1433115	u	Protector auditivo tipo orejera acoplable a casco industrial de seguridad, homologado según UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 y UNE-EN 458	Rend.: 1,000				**15,33 €**
				Unidades		Precio €	Parcial	Importe
Materiales:								
	B1433115	u	Protector auditivo tipo orejera acoplable a casco industrial de seguridad, homologado según UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 y UNE-EN 458	1,000	x	15,33000 =	15,33000	
				Subtotal...			15,33000	15,33000
				COSTE DIRECTO				15,33000
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				15,33000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 29/09/20

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
P- 4	H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	Rend.: 1,000				**1,46 €**
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe	
Materiales:								
	B1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	1,000 x	1,46000 =	1,46000		
				Subtotal...		1,46000	1,46000	
				COSTE DIRECTO			1,46000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			1,46000	
P- 5	H1453310	u	Par de guantes lavables y transpirables para uso general, con dedos y palma de nitrilo poroso sobre soporte de punto de algodón, y sujeción elástica en la muñeca	Rend.: 1,000				**2,12 €**
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe	
Materiales:								
	B1453310	u	Par de guantes lavables y transpirables para uso general, con dedos y palma de nitrilo poroso sobre soporte de punto de algodón y sujeción elástica en la muñeca	1,000 x	2,12000 =	2,12000		
				Subtotal...		2,12000	2,12000	
				COSTE DIRECTO			2,12000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			2,12000	
P- 6	H1455710	u	Par de guantes de alta resistencia al corte y a la abrasión para ferrallista, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	Rend.: 1,000				**2,69 €**
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe	
Materiales:								
	B1455710	u	Par de guantes de alta resistencia al corte y a la abrasión para ferrallista, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	1,000 x	2,69000 =	2,69000		
				Subtotal...		2,69000	2,69000	
				COSTE DIRECTO			2,69000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 29/09/20

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				2,69000
P- 7	H145K153	u	Par de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 00, logotipo color beige, tensión máxima 500 V, homologados según UNE-EN 420	Rend.: 1,000				**20,38 €**
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe	
Materiales:								
	B145K153	u	Par de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 00, logotipo color beige, tensión máxima 500 V, homologados según UNE-EN 420	1,000 x	20,38000 =	20,38000		
				Subtotal...		20,38000	20,38000	
				COSTE DIRECTO			20,38000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			20,38000	
P- 8	H1461122	u	Par de botas de agua de PVC de media caña, con suela antideslizante y forradas de nailon lavable, con plantillas y puntera metálicas	Rend.: 1,000				**13,96 €**
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe	
Materiales:								
	B1461122	u	Par de botas de agua de PVC de media caña, con suela antideslizante y forradas de nailon lavable, con plantillas y puntera metálicas	1,000 x	13,96000 =	13,96000		
				Subtotal...		13,96000	13,96000	
				COSTE DIRECTO			13,96000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			13,96000	
P- 9	H1462242	u	Par de botas de seguridad resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, con plantillas y puntera metálicas	Rend.: 1,000				**25,89 €**
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe	
Materiales:								
	B1462242	u	Par de botas de seguridad resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, con plantillas y puntera metálicas	1,000 x	25,89000 =	25,89000		
				Subtotal...		25,89000	25,89000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 29/09/20

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO	25,89000
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	25,89000

P- 10 H1465277 u Par de botas bajas de seguridad industrial para encofrador, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y con plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347 — Rend.: 1,000 — **18,96 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Materiales:								
B1465277	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para encofrador, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y con plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	1,000	x	18,96000	=	18,96000	
		Subtotal...					18,96000	18,96000

COSTE DIRECTO	18,96000
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	18,96000

P- 11 H1471101 u Cinturón de seguridad de sujeción, ajustable, clase A, de poliéster y herraje estampado, con cuerda de seguridad dotada de guardacabos metálicos y mosquetón de acero con virola roscada, homologado según CE — Rend.: 1,000 — **38,33 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Materiales:								
B1471101	u	Cinturón de seguridad de sujeción, ajustable, clase A, de poliéster y herraje estampado, con cuerda de seguridad dotada de guardacabos metálicos y mosquetón de acero con virola roscada, homologado según CE	1,000	x	38,33000	=	38,33000	
		Subtotal...					38,33000	38,33000

COSTE DIRECTO	38,33000
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	38,33000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 29/09/20

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P- 12 H1474600 u Cinturón antivibratorio, ajustable y de tejido transpirable — Rend.: 1,000 — **15,45 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Materiales:								
B1474600	u	Cinturón antivibratorio, ajustable y de tejido transpirable	1,000	x	15,45000	=	15,45000	
		Subtotal...					15,45000	15,45000

COSTE DIRECTO	15,45000
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	15,45000

P- 13 H1485800 u Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471 — Rend.: 1,000 — **15,03 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Materiales:								
B1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	1,000	x	15,03000	=	15,03000	
		Subtotal...					15,03000	15,03000

COSTE DIRECTO	15,03000
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	15,03000

P- 14 H152KBD1 u Tope para camión en movimientos de tierras, con tablón de madera de pino y piquetas de barra de acero corrugado de 20 mm de diámetro ancladas al terreno de longitud 1,8 m, y con el desmontaje incluido — Rend.: 1,000 — **20,51 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A01H2000	h	Oficial 1a para seguridad y salud	0,300 /R	x	19,51000	=	5,85300	
A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,300 /R	x	17,24000	=	5,17200	
		Subtotal...					11,02500	11,02500
Materiales:								
B1Z0B700	kg	Acero en barras corrugadas B400S de límite elástico >= 400 N/mm2, para seguridad y salud	9,800	x	0,61000	=	5,97800	
B1Z0D230	m	Tablón de madera de pino para 10 usos, para seguridad y salud	10,000	x	0,34000	=	3,40000	
		Subtotal...					9,37800	9,37800

GASTOS AUXILIARES	1,00%	0,11025
COSTE DIRECTO		20,51325
DESPESES INDIRECTES	0,00%	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 29/09/20

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					20,51325

P- 15 H152U000 m Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del forjado con soportes de acero alojados con agujeros al forjado — Rend.: 1,000 — **2,13 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A01H2000	h	Oficial 1a para seguridad y salud	0,050 /R	x	19,51000	=	0,97550	
					Subtotal...		0,97550	0,97550
Materiales:								
B1526EL6	u	Montante metálico para barandilla de seguridad, de 1 m de altura, para alojar en perforaciones del forjado, para 15 usos	0,500	x	1,21000	=	0,60500	
B152U000	m	Malla de polietileno de alta densidad color naranja para vallas de advertencia o balizamiento de 1 m de altura, para seguridad y salud	1,050	x	0,51000	=	0,53550	
					Subtotal...		1,14050	1,14050
					GASTOS AUXILIARES	1,00%		0,00976
					COSTE DIRECTO			2,12576
					DESPESES INDIRECTES	0,00%		
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			2,12576

P- 16 H1532581 m2 Plataforma metálica para paso de personas por encima de zanjas, de anchura <= 1 m, de plancha de acero de 8 mm de espesor, con el desmontaje incluido — Rend.: 1,000 — **5,45 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,100 /R	x	17,24000	=	1,72400	
					Subtotal...		1,72400	1,72400
Materiales:								
B0DZWA03	m2	Plancha de acero para encofrados y apuntalamientos, de 8 mm de espesor, para 10 usos, para seguridad y salud	1,000	x	3,71000	=	3,71000	
					Subtotal...		3,71000	3,71000
					GASTOS AUXILIARES	1,00%		0,01724
					COSTE DIRECTO			5,45124
					DESPESES INDIRECTES	0,00%		
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			5,45124

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 29/09/20

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
P- 17	H1533591	m2	Plataforma metálica para paso de vehículos por encima de zanjas, de anchura <= 1 m, de plancha de acero de 12 mm de espesor, con el desmontaje incluido	Rend.: 1,000					7,50 €

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,100 /R	x	17,24000	=	1,72400	
					Subtotal...		1,72400	1,72400
Materiales:								
B0DZWC03	m2	Plancha de acero para encofrados y apuntalamientos, de 12 mm de espesor, para 10 usos, para seguridad y salud	1,000	x	5,76000	=	5,76000	
					Subtotal...		5,76000	5,76000
					GASTOS AUXILIARES	1,00%		0,01724
					COSTE DIRECTO			7,50124
					DESPESES INDIRECTES	0,00%		
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			7,50124

P- 18 H16F1003 u Reunión del comité de seguridad y salud constituido por 6 personas — Rend.: 1,000 — **117,06 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A01H2000	h	Oficial 1a para seguridad y salud	6,000 /R	x	19,51000	=	117,06000	
					Subtotal...		117,06000	117,06000
					COSTE DIRECTO			117,06000
					DESPESES INDIRECTES	0,00%		
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			117,06000

P- 19 H16F1004 h Información en Seguridad y Salud para los riesgos específicos de la obra — Rend.: 1,000 — **17,24 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	1,000 /R	x	17,24000	=	17,24000	
					Subtotal...		17,24000	17,24000
					COSTE DIRECTO			17,24000
					DESPESES INDIRECTES	0,00%		
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			17,24000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 29/09/20

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
P- 20	H6AA2111	m	Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4,5 y 3,5 mm de D, marco de 3,5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje incluido	Rend.: 1,000					**2,49 €**
				Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:									
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,100 /R	x	17,24000	=	1,72400	
					Subtotal...			1,72400	1,72400
Materiales:									
	B1Z6211A	m	Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4,5 y 3,5 mm de diámetro, bastidor de 3,5x2 m de tubo de 40 mm de diámetro para fijar a pies prefabricados de hormigón, para 20 usos, para seguridad y salud	1,000	x	0,70000	=	0,70000	
	B1Z6AF0A	u	Dado de hormigón de 38 kg para pie de valla móvil de malla de acero y para 20 usos, para seguridad y salud	0,300	x	0,15000	=	0,04500	
					Subtotal...			0,74500	0,74500
				GASTOS AUXILIARES		1,50%			0,02586
				COSTE DIRECTO					2,49486
				DESPESES INDIRECTES		0,00%			
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					2,49486
P- 21	HBB20005	u	Señal manual para señalista	Rend.: 1,000					**12,18 €**
				Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Materiales:									
	BBB2A001	u	Señal manual para señalista	1,000	x	12,18000	=	12,18000	
					Subtotal...			12,18000	12,18000
				COSTE DIRECTO					12,18000
				DESPESES INDIRECTES		0,00%			
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					12,18000
P- 22	HBB21201	u	Placa con pintura reflectante de 60x60 cm, para señales de tráfico, fijada y con el desmontaje incluido	Rend.: 1,000					**56,32 €**
				Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:									
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	1,000 /R	x	17,24000	=	17,24000	
					Subtotal...			17,24000	17,24000
Materiales:									
	BBL1AHA2	u	Placa informativa, de 60x60 cm, con pintura reflectante, para 2 usos, para seguridad y salud	1,000	x	38,91000	=	38,91000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 29/09/20

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
				Subtotal...				38,91000	38,91000
				GASTOS AUXILIARES		1,00%			0,17240
				COSTE DIRECTO					56,32240
				DESPESES INDIRECTES		0,00%			
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					56,32240
P- 23	HBBA1511	u	Placa de señalización de seguridad laboral, de plancha de acero lisa serigrafiada, de 40x33 cm, fijada mecánicamente y con el desmontaje incluido	Rend.: 1,000					**18,09 €**
				Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:									
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,150 /R	x	17,24000	=	2,58600	
					Subtotal...			2,58600	2,58600
Materiales:									
	B1Z09000	cu	Tornillos para madera o tacos de PVC, para seguridad y salud	0,040	x	3,30000	=	0,13200	
	BBBA1500	u	Placa de señalización de seguridad laboral, de plancha de acero lisa serigrafiada, de 40x33 cm, para seguridad y salud	1,000	x	15,35000	=	15,35000	
					Subtotal...			15,48200	15,48200
				GASTOS AUXILIARES		1,00%			0,02586
				COSTE DIRECTO					18,09386
				DESPESES INDIRECTES		0,00%			
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					18,09386
P- 24	HBBZA0A1	u	Bastidor de acero galvanizado, para soporte de señalización vertical, móvil y con desmontaje incluido	Rend.: 1,000					**15,79 €**
				Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:									
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,100 /R	x	17,24000	=	1,72400	
					Subtotal...			1,72400	1,72400
Materiales:									
	BBLZA0A2	m	Bastidor de acero galvanizado, para soporte de señalización vertical, móvil, para 2 usos, para seguridad y salud	1,000	x	14,04000	=	14,04000	
					Subtotal...			14,04000	14,04000
				GASTOS AUXILIARES		1,50%			0,02586
				COSTE DIRECTO					15,78986
				DESPESES INDIRECTES		0,00%			
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					15,78986

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 29/09/20

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
P- 25	HBC12500	u	Cono de plástico reflector de 75 cm de altura			Rend.: 1,000			**22,10 €**
				Unidades		Precio €		Parcial	Importe
	Mano de obra:								
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,025 /R	x	17,24000	=	0,43100	
						Subtotal...		0,43100	0,43100
	Materiales:								
	BBC12502	u	Cono de balizamiento de plástico reflector de 75 cm de altura, para 2 usos, para seguridad y salud	1,000	x	21,66000	=	21,66000	
						Subtotal...		21,66000	21,66000
						GASTOS AUXILIARES	1,00%		0,00431
						COSTE DIRECTO			22,09531
						DESPESES INDIRECTES	0,00%		
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			22,09531
P- 26	HBC19081	m	Cinta de balizamiento, con un soporte cada 5 m y con el desmontaje incluido			Rend.: 1,000			**1,35 €**
				Unidades		Precio €		Parcial	Importe
	Mano de obra:								
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,065 /R	x	17,24000	=	1,12060	
						Subtotal...		1,12060	1,12060
	Materiales:								
	B1Z0B700	kg	Acero en barras corrugadas B400S de límite elástico >= 400 N/mm2, para seguridad y salud	0,120	x	0,61000	=	0,07320	
	BBC19000	m	Cinta de balizamiento, para seguridad y salud	1,000	x	0,14000	=	0,14000	
						Subtotal...		0,21320	0,21320
						GASTOS AUXILIARES	1,00%		0,01121
						COSTE DIRECTO			1,34501
						DESPESES INDIRECTES	0,00%		
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			1,34501
P- 27	HBC1GFJ1	u	Luminaria con lámpara intermitente color ámbar con energía de batería de 12 V y con el desmontaje incluido			Rend.: 1,000			**26,58 €**
				Unidades		Precio €		Parcial	Importe
	Mano de obra:								
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,150 /R	x	17,24000	=	2,58600	
						Subtotal...		2,58600	2,58600
	Materiales:								
	BBC1GFJ2	u	Luminaria con lámpara intermitente color ámbar, con energía de batería de 12 V, para 2 usos, para seguridad y salud	1,000	x	23,97000	=	23,97000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 29/09/20

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
						Subtotal...		23,97000	23,97000
						GASTOS AUXILIARES	1,00%		0,02586
						COSTE DIRECTO			26,58186
						DESPESES INDIRECTES	0,00%		
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			26,58186
P- 28	HBC1KJ00	m	Valla móvil metálica de 2,5 m de longitud y 1 m de altura y con el desmontaje incluido			Rend.: 1,000			**5,40 €**
				Unidades		Precio €		Parcial	Importe
	Mano de obra:								
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,060 /R	x	17,24000	=	1,03440	
						Subtotal...		1,03440	1,03440
	Materiales:								
	BBC1KJ04	m	Valla móvil metálica de 2,5 m de longitud y 1 m de altura, para 4 usos, para seguridad y salud	0,400	x	10,89000	=	4,35600	
						Subtotal...		4,35600	4,35600
						GASTOS AUXILIARES	1,00%		0,01034
						COSTE DIRECTO			5,40074
						DESPESES INDIRECTES	0,00%		
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			5,40074
P- 29	HG42429D	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 25 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN, desmontaje incluido			Rend.: 1,000			**98,50 €**
				Unidades		Precio €		Parcial	Importe
	Mano de obra:								
	A01H2000	h	Oficial 1a para seguridad y salud	0,390 /R	x	19,51000	=	7,60890	
	A01H3000	h	Ayudante para seguridad y salud	0,220 /R	x	18,18000	=	3,99960	
						Subtotal...		11,60850	11,60850
	Materiales:								
	B1ZGM29D	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 25 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilidad, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN, para seguridad y salud	1,000	x	86,34000	=	86,34000	
	B1ZGW420	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores diferenciales, para seguridad y salud	1,000	x	0,38000	=	0,38000	
						Subtotal...		86,72000	86,72000

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
				GASTOS AUXILIARES	1,50%			0,17413
				COSTE DIRECTO				98,50263
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				98,50263

P- 30 HG4243JD u Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 25 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,3 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN, desmontaje incluido

Rend.: 1,000 **152,60 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A01H2000	h	Oficial 1a para seguridad y salud	0,550 /R	x	19,51000	=	10,73050	
A01H3000	h	Ayudante para seguridad y salud	0,220 /R	x	18,18000	=	3,99960	
				Subtotal...			14,73010	14,73010
Materiales:								
B1ZGM3JD	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 25 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilidad, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN, para seguridad y salud	1,000	x	137,27000	=	137,27000	
B1ZGW420	u	Parte proporcional de accesorios para interruptores diferenciales, para seguridad y salud	1,000	x	0,38000	=	0,38000	
				Subtotal...			137,65000	137,65000
				GASTOS AUXILIARES	1,50%			0,22095
				COSTE DIRECTO				152,60105
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				152,60105

P- 31 HGD1222E u Pica de toma de tierra y de acero, con recubrimiento de cobre 300 µm de espesor, de 1500 mm longitud de 14,6 mm de diámetro, clavada en el suelo y con el desmontaje incluido

Rend.: 1,000 **24,45 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A01H2000	h	Oficial 1a para seguridad y salud	0,233 /R	x	19,51000	=	4,54583	
A01H3000	h	Ayudante para seguridad y salud	0,233 /R	x	18,18000	=	4,23594	
				Subtotal...			8,78177	8,78177
Materiales:								

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	B1ZGP220	u	Pica de toma de tierra y de acero y recubrimiento de cobre, de 1500 mm de largo, de 14,6 mm de diámetro, de 300 µm, para seguridad y salud	1,000	x	11,42000	=	11,42000	
	B1ZGYD10	u	Parte proporcional de elementos especiales para picas de toma de tierra, para seguridad y salud	1,000	x	4,12000	=	4,12000	
					Subtotal...			15,54000	15,54000
				GASTOS AUXILIARES		1,50%			0,13173
				COSTE DIRECTO					24,45350
				DESPESES INDIRECTES		0,00%			
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					24,45350

P- 32 HM31161J u Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido

Rend.: 1,000 **43,83 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A01H2000	h	Oficial 1a para seguridad y seguridad y salud	0,200 /R	x	19,51000	=	3,90200	
A01H3000	h	Ayudante para seguridad y salud	0,200 /R	x	18,18000	=	3,63600	
				Subtotal...			7,53800	7,53800
Materiales:								
B1ZM1000	u	Parte proporcional de elementos especiales para extintores, para seguridad y salud	1,000	x	0,31000	=	0,31000	
BM311611	u	Extintor de polvo seco, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado, para seguridad y salud	1,000	x	35,87000	=	35,87000	
				Subtotal...			36,18000	36,18000
				GASTOS AUXILIARES		1,50%		0,11307
				COSTE DIRECTO				43,83107
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				43,83107

P- 33 HQU1D150 mes Alquiler de módulo prefabricado para equipamiento de vestidores, baños y comedor en obra de 3,7x2,4 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial

Rend.: 1,000 **51,82 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Materiales:								

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 29/09/20

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	BQU1D150	mes	Alquiler de módulo prefabricado para equipamiento de vestidores en obra de 3,7x2,4 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica con 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial	1,000	x 51,82000 =	51,82000		
					Subtotal...	51,82000		51,82000
				COSTE DIRECTO				51,82000
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				51,82000

P- 34 HQU1D350 u Transporte, entrega, retirada, montaje y desmontaje de módulo prefabricado para equipamiento de vestidores en obra de 3,7x2,4 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial

Rend.: 1,000 **201,26 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,300 /R	x	17,24000	=	5,17200	
					Subtotal...		5,17200	5,17200
Maquinaria:								
C1Z13000	h	Camión grúa para seguridad y salud	0,300 /R	x	45,65000	=	13,69500	
C1ZQD350	u	Transporte para entrega y retirada de módulo prefabricado para equipamiento de vestidores en obra de 3,7x2,4 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica con 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial	1,000 /R	x	182,26000	=	182,26000	
					Subtotal...		195,95500	195,95500
			GASTOS AUXILIARES		2,50%			0,12930
			COSTE DIRECTO					201,25630
			DESPESES INDIRECTES		0,00%			
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					201,25630

P- 35 HQU22301 u Armario metálico individual de doble compartimento interior, de 0,4x0,5x1,8 m, colocado y con el desmontaje incluido

Rend.: 1,000 **58,36 €**

Unidades Precio € Parcial Importe

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 29/09/20

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
Mano de obra:									
A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,250 /R	x	17,24000	=	4,31000		
					Subtotal...		4,31000	4,31000	
Materiales:									
BQU22303	u	Armario metálico individual con doble compartimento interior, de 0,4x0,5x1,8 m, para 3 usos, para seguridad y salud	1,000	x	53,94000	=	53,94000		
					Subtotal...		53,94000	53,94000	
			GASTOS AUXILIARES			2,50%			0,10775
			COSTE DIRECTO						58,35775
			DESPESES INDIRECTES			0,00%			
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						58,35775

P- 36 HQU25201 u Banco de madera con capacidad para 3 personas, colocado y con el desmontaje incluido

Rend.: 1,000 **15,75 €**

Unidades Precio € Parcial Importe

Mano de obra:								
A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,150 /R	x	17,24000	=	2,58600	
					Subtotal...		2,58600	2,58600
Materiales:								
BQU25500	u	Banco de madera con capacidad para 3 personas para 4 usos, para seguridad y salud	0,250	x	52,39000	=	13,09750	
					Subtotal...		13,09750	13,09750
			GASTOS AUXILIARES			2,50%		0,06465
			COSTE DIRECTO					15,74815
			DESPESES INDIRECTES			0,00%		
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					15,74815

P- 37 HQU27502 u Mesa de madera con capacidad para 6 personas, colocada y con el desmontaje incluido

Rend.: 1,000 **18,01 €**

Unidades Precio € Parcial Importe

Mano de obra:								
A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,350 /R	x	17,24000	=	6,03400	
					Subtotal...		6,03400	6,03400
Materiales:								
BQU27500	u	Mesa de madera, con capacidad para 6 personas para 4 usos, para seguridad y salud	0,250	x	47,31000	=	11,82750	
					Subtotal...		11,82750	11,82750
			GASTOS AUXILIARES			2,50%		0,15085
			COSTE DIRECTO					18,01235
			DESPESES INDIRECTES			0,00%		

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 29/09/20

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					18,01235

P- 38 HQU2AF02 u Nevera eléctrica, de 100 l de capacidad, colocada y con el desmontaje incluido — Rend.: 1,000 — **105,03 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,350 /R	x	17,24000	=	6,03400	
				Subtotal...			6,03400	6,03400
Materiales:								
BQU2AF02	u	Nevera eléctrica, de 100 l de capacidad, para 2 usos, para seguridad y salud	1,000	x	98,85000	=	98,85000	
				Subtotal...			98,85000	98,85000
			GASTOS AUXILIARES		2,50%			0,15085
			COSTE DIRECTO					105,03485
			DESPESES INDIRECTES		0,00%			
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					105,03485

P- 39 HQU2E001 u Horno microondas para calentar comidas, colocado y con el desmontaje incluido — Rend.: 1,000 — **69,60 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,050 /R	x	17,24000	=	0,86200	
				Subtotal...			0,86200	0,86200
Materiales:								
BQU2E002	u	Horno microondas, para 2 usos, para seguridad y salud	1,000	x	68,72000	=	68,72000	
				Subtotal...			68,72000	68,72000
			GASTOS AUXILIARES		2,50%			0,02155
			COSTE DIRECTO					69,60355
			DESPESES INDIRECTES		0,00%			
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					69,60355

P- 40 HQU2GF01 u Recipiente para recogida de basuras, de 100 l de capacidad, colocado y con el desmontaje incluido — Rend.: 1,000 — **44,96 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,100 /R	x	17,24000	=	1,72400	
				Subtotal...			1,72400	1,72400
Materiales:								
BQU2GF00	u	Recipiente para recogida de basuras de 100 l de capacidad, para seguridad y salud	1,000	x	43,19000	=	43,19000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 29/09/20

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
				Subtotal...		43,19000		43,19000
				GASTOS AUXILIARES	2,50%			0,04310
				COSTE DIRECTO				44,95710
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				44,95710

P- 41 HQUA1100 u Botiquín de armario, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo — Rend.: 1,000 — **101,04 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Materiales:								
BQUA1100	u	Botiquín tipo armario, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo	1,000	x	101,04000	=	101,04000	
				Subtotal...			101,04000	101,04000
				COSTE DIRECTO				101,04000
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				101,04000

P- 42 HQUA3100 u Material sanitario para surtir un botiquín con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo — Rend.: 1,000 — **66,95 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Materiales:								
BQUA3100	u	Material sanitario para surtir un botiquín, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo	1,000	x	66,95000	=	66,95000	
				Subtotal...			66,95000	66,95000
				COSTE DIRECTO				66,95000
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				66,95000

P- 43 HQUAM000 u Reconocimiento médico — Rend.: 1,000 — **35,40 €**

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Materiales:								
BQUAM000	u	Reconocimiento médico	1,000	x	35,40000	=	35,40000	
				Subtotal...			35,40000	35,40000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 29/09/20

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO		35,40000
DESPESES INDIRECTES	0,00%	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		35,40000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 29/09/20

PARTIDAS ALZADAS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
HD110000	u	Acometida de agua y energía eléctrica para comedor, vestuario y aseos.	**165,00 €**

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Nº	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 1	H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812 (SEIS EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS)	6,09 €
P- 2	H1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168 (CINCO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	5,95 €
P- 3	H1433115	u	Protector auditivo tipo orejera acoplable a casco industrial de seguridad, homologado según UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 y UNE-EN 458 (QUINCE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS)	15,33 €
P- 4	H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140 (UN EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	1,46 €
P- 5	H1453310	u	Par de guantes lavables y transpirables para uso general, con dedos y palma de nitrilo poroso sobre soporte de punto de algodón, y sujeción elástica en la muñeca (DOS EUROS CON DOCE CÉNTIMOS)	2,12 €
P- 6	H1455710	u	Par de guantes de alta resistencia al corte y a la abrasión para ferrallista, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420 (DOS EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	2,69 €
P- 7	H145K153	u	Par de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 00, logotipo color beige, tensión máxima 500 V, homologados según UNE-EN 420 (VEINTE EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS)	20,38 €
P- 8	H1461122	u	Par de botas de agua de PVC de media caña, con suela antideslizante y forradas de nailon lavable, con plantillas y puntera metálicas (TRECE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	13,96 €
P- 9	H1462242	u	Par de botas de seguridad resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, con plantillas y puntera metálicas (VEINTICINCO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	25,89 €
P- 10	H1465277	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para encofrador, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y con plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347 (DIECIOCHO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	18,96 €
P- 11	H1471101	u	Cinturón de seguridad de sujeción, ajustable, clase A, de poliéster y herraje estampado, con cuerda de seguridad dotada de guardacabos metálicos y mosquetón de acero con virola roscada, homologado según CE (TREINTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS)	38,33 €
P- 12	H1474600	u	Cinturón antivibratorio, ajustable y de tejido transpirable (QUINCE EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	15,45 €
P- 13	H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471 (QUINCE EUROS CON TRES CÉNTIMOS)	15,03 €
P- 14	H152KBD1	u	Tope para camión en movimientos de tierras, con tablón de madera de pino y piquetas de barra de acero corrugado de 20 mm de diámetro ancladas al terreno de longitud 1,8 m, y con el desmontaje incluido (VEINTE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS)	20,51 €
P- 15	H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del forjado con soportes de acero alojados con agujeros al forjado (DOS EUROS CON TRECE CÉNTIMOS)	2,13 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Nº	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 16	H1532581	m2	Plataforma metálica para paso de personas por encima de zanjas, de anchura <= 1 m, de plancha de acero de 8 mm de espesor, con el desmontaje incluido (CINCO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	5,45 €
P- 17	H1533591	m2	Plataforma metálica para paso de vehículos por encima de zanjas, de anchura <= 1 m, de plancha de acero de 12 mm de espesor, con el desmontaje incluido (SIETE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS)	7,50 €
P- 18	H16F1003	u	Reunión del comité de seguridad y salud constituido por 6 personas (CIENTO DIECISIETE EUROS CON SEIS CÉNTIMOS)	117,06 €
P- 19	H16F1004	h	Información en Seguridad y Salud para los riesgos específicos de la obra (DIECISIETE EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS)	17,24 €
P- 20	H6AA2111	m	Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4,5 y 3,5 mm de D, marco de 3,5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje incluido (DOS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	2,49 €
P- 21	HBB20005	u	Señal manual para señalista (DOCE EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS)	12,18 €
P- 22	HBB21201	u	Placa con pintura reflectante de 60x60 cm, para señales de tráfico, fijada y con el desmontaje incluido (CINCUENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS)	56,32 €
P- 23	HBBA1511	u	Placa de señalización de seguridad laboral, de plancha de acero lisa serigrafiada, de 40x33 cm, fijada mecánicamente y con el desmontaje incluido (DIECIOCHO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS)	18,09 €
P- 24	HBBZA0A1	u	Bastidor de acero galvanizado, para soporte de señalización vertical, móvil y con desmontaje incluido (QUINCE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	15,79 €
P- 25	HBC12500	u	Cono de plástico reflector de 75 cm de altura (VEINTIDOS EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS)	22,10 €
P- 26	HBC19081	m	Cinta de balizamiento, con un soporte cada 5 m y con el desmontaje incluido (UN EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS)	1,35 €
P- 27	HBC1GFJ1	u	Luminaria con lámpara intermitente color ámbar con energía de batería de 12 V y con el desmontaje incluido (VEINTISEIS EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	26,58 €
P- 28	HBC1KJ00	m	Valla móvil metálica de 2,5 m de longitud y 1 m de altura y con el desmontaje incluido (CINCO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS)	5,40 €
P- 29	HG42429D	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 25 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN, desmontaje incluido (NOVENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS)	98,50 €
P- 30	HG4243JD	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 25 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,3 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN, desmontaje incluido (CIENTO CINCUENTA Y DOS EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS)	152,60 €
P- 31	HGD1222E	u	Pica de toma de tierra y de acero, con recubrimiento de cobre 300 µm de espesor, de 1500 mm longitud de 14,6 mm de diámetro, clavada en el suelo y con el desmontaje incluido (VEINTICUATRO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	24,45 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Nº	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 32	HM31161J	u	Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido (CUARENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS)	43,83 €
P- 33	HQU1D150	mes	Alquiler de módulo prefabricado para equipamiento de vestidores, baños y comedor en obra de 3,7x2,4 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial (CINCUENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS)	51,82 €
P- 34	HQU1D350	u	Transporte, entrega, retirada, montaje y desmontaje de módulo prefabricado para equipamiento de vestidores en obra de 3,7x2,4 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial (DOSCIENTOS UN EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS)	201,26 €
P- 35	HQU22301	u	Armario metálico individual de doble compartimento interior, de 0,4x0,5x1,8 m, colocado y con el desmontaje incluido (CINCUENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS)	58,36 €
P- 36	HQU25201	u	Banco de madera con capacidad para 3 personas, colocado y con el desmontaje incluido (QUINCE EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	15,75 €
P- 37	HQU27502	u	Mesa de madera con capacidad para 6 personas, colocada y con el desmontaje incluido (DIECIOCHO EUROS CON UN CÉNTIMOS)	18,01 €
P- 38	HQU2AF02	u	Nevera eléctrica, de 100 l de capacidad, colocada y con el desmontaje incluido (CIENTO CINCO EUROS CON TRES CÉNTIMOS)	105,03 €
P- 39	HQU2E001	u	Horno microondas para calentar comidas, colocado y con el desmontaje incluido (SESENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS)	69,60 €
P- 40	HQU2GF01	u	Recipiente para recogida de basuras, de 100 l de capacidad, colocado y con el desmontaje incluido (CUARENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	44,96 €
P- 41	HQUA1100	u	Botiquín de armario, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo (CIENTO UN EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS)	101,04 €
P- 42	HQUA3100	u	Material sanitario para surtir un botiquín con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo (SESENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	66,95 €
P- 43	HQUAM000	u	Reconocimiento médico (TREINTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS)	35,40 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 1	H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	**6,09 €**
	B1411111		Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	6,09000 €
			Otros conceptos	0,00 €
P- 2	H1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	**5,95 €**
	B1421110		Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	5,95000 €
			Otros conceptos	0,00 €
P- 3	H1433115	u	Protector auditivo tipo orejera acoplable a casco industrial de seguridad, homologado según UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 y UNE-EN 458	**15,33 €**
	B1433115		Protector auditivo tipo orejera acoplable a casco industrial de seguridad, homologado según UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 y UNE-EN 458	15,33000 €
			Otros conceptos	0,00 €
P- 4	H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	**1,46 €**
	B1445003		Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	1,46000 €
			Otros conceptos	0,00 €
P- 5	H1453310	u	Par de guantes lavables y transpirables para uso general, con dedos y palma de nitrilo poroso sobre soporte de punto de algodón, y sujeción elástica en la muñeca	**2,12 €**
	B1453310		Par de guantes lavables y transpirables para uso general, con dedos y palma de nitrilo poroso sobre soporte de punto de algodón y sujeción elástica en la muñeca	2,12000 €
			Otros conceptos	0,00 €
P- 6	H1455710	u	Par de guantes de alta resistencia al corte y a la abrasión para ferrallista, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	**2,69 €**
	B1455710		Par de guantes de alta resistencia al corte y a la abrasión para ferrallista, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	2,69000 €
			Otros conceptos	0,00 €
P- 7	H145K153	u	Par de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 00, logotipo color beige, tensión máxima 500 V, homologados según UNE-EN 420	**20,38 €**
	B145K153		Par de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 00, logotipo color beige, tensión máxima 500 V, homologados según UNE-EN 420	20,38000 €
			Otros conceptos	0,00 €
P- 8	H1461122	u	Par de botas de agua de PVC de media caña, con suela antideslizante y forradas de nailon lavable, con plantillas y puntera metálicas	**13,96 €**
	B1461122		Par de botas de agua de PVC de media caña, con suela antideslizante y forradas de nailon lavable, con plantillas y puntera metálicas	13,96000 €
			Otros conceptos	0,00 €
P- 9	H1462242	u	Par de botas de seguridad resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, con plantillas y puntera metálicas	**25,89 €**

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	B1462242		Par de botas de seguridad resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, con plantillas y puntera metálicas	25,89000 €
			Otros conceptos	0,00 €
P- 10	H1465277	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para encofrador, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y con plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	**18,96 €**
	B1465277		Par de botas bajas de seguridad industrial para encofrador, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y con plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	18,96000 €
			Otros conceptos	0,00 €
P- 11	H1471101	u	Cinturón de seguridad de sujeción, ajustable, clase A, de poliéster y herraje estampado, con cuerda de seguridad dotada de guardacabos metálicos y mosquetón de acero con virola roscada, homologado según CE	**38,33 €**
	B1471101		Cinturón de seguridad de sujeción, ajustable, clase A, de poliéster y herraje estampado, con cuerda de seguridad dotada de guardacabos metálicos y mosquetón de acero con virola roscada, homologado según CE	38,33000 €
			Otros conceptos	0,00 €
P- 12	H1474600	u	Cinturón antivibratorio, ajustable y de tejido transpirable	**15,45 €**
	B1474600		Cinturón antivibratorio, ajustable y de tejido transpirable	15,45000 €
			Otros conceptos	0,00 €
P- 13	H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	**15,03 €**
	B1485800		Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	15,03000 €
			Otros conceptos	0,00 €
P- 14	H152KBD1	u	Tope para camión en movimientos de tierras, con tablón de madera de pino y piquetas de barra de acero corrugado de 20 mm de diámetro ancladas al terreno de longitud 1,8 m, y con el desmontaje incluido	**20,51 €**
	B1Z0B700		Acero en barras corrugadas B400S de límite elástico >= 400 N/mm2, para seguridad y salud	5,97800 €
	B1Z0D230		Tablón de madera de pino para 10 usos, para seguridad y salud	3,40000 €
			Otros conceptos	11,13 €
P- 15	H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del forjado con soportes de acero alojados con agujeros al forjado	**2,13 €**
	B1526EL6		Montante metálico para barandilla de seguridad, de 1 m de altura, para alojar en perforaciones del forjado, para 15 usos	0,60500 €
	B152U000		Malla de polietileno de alta densidad color naranja para vallas de advertencia o balizamiento de 1 m de altura, para seguridad y salud	0,53550 €
			Otros conceptos	0,99 €
P- 16	H1532581	m2	Plataforma metálica para paso de personas por encima de zanjas, de anchura <= 1 m, de plancha de acero de 8 mm de espesor, con el desmontaje incluido	**5,45 €**
	B0DZWA03		Plancha de acero para encofrados y apuntalamientos, de 8 mm de espesor, para 10 usos, para seguridad y salud	3,71000 €
			Otros conceptos	1,74 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 17	H1533591	m2	Plataforma metálica para paso de vehículos por encima de zanjas, de anchura <= 1 m, de plancha de acero de 12 mm de espesor, con el desmontaje incluido	**7,50 €**
	B0DZWC03		Plancha de acero para encofrados y apuntalamientos, de 12 mm de espesor, para 10 usos, para seguridad y salud	5,76000 €
			Otros conceptos	1,74 €
P- 18	H16F1003	u	Reunión del comité de seguridad y salud constituido por 6 personas	**117,06 €**
			Otros conceptos	117,06 €
P- 19	H16F1004	h	Información en Seguridad y Salud para los riesgos específicos de la obra	**17,24 €**
			Otros conceptos	17,24 €
P- 20	H6AA2111	m	Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4,5 y 3,5 mm de D, marco de 3,5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje incluido	**2,49 €**
	B1Z6211A		Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4,5 y 3,5 mm de diámetro, bastidor de 3,5x2 m de tubo de 40 mm de diámetro para fijar a pies prefabricados de hormigón, para 20 usos, para seguridad y salud	0,70000 €
	B1Z6AF0A		Dado de hormigón de 38 kg para pie de valla móvil de malla de acero y para 20 usos, para seguridad y salud	0,04500 €
			Otros conceptos	1,75 €
P- 21	HBB20005	u	Señal manual para señalista	**12,18 €**
	BBB2A001		Señal manual para señalista	12,18000 €
			Otros conceptos	0,00 €
P- 22	HBB21201	u	Placa con pintura reflectante de 60x60 cm, para señales de tráfico, fijada y con el desmontaje incluido	**56,32 €**
	BBL1AHA2		Placa informativa, de 60x60 cm, con pintura reflectante, para 2 usos, para seguridad y salud	38,91000 €
			Otros conceptos	17,41 €
P- 23	HBBA1511	u	Placa de señalización de seguridad laboral, de plancha de acero lisa serigrafiada, de 40x33 cm, fijada mecánicamente y con el desmontaje incluido	**18,09 €**
	B1Z09000		Tornillos para madera o tacos de PVC, para seguridad y salud	0,13200 €
	BBBA1500		Placa de señalización de seguridad laboral, de plancha de acero lisa serigrafiada, de 40x33 cm, para seguridad y salud	15,35000 €
			Otros conceptos	2,61 €
P- 24	HBBZA0A1	u	Bastidor de acero galvanizado, para soporte de señalización vertical, móvil y con desmontaje incluido	**15,79 €**
	BBLZA0A2		Bastidor de acero galvanizado, para soporte de señalización vertical, móvil, para 2 usos, para seguridad y salud	14,04000 €
			Otros conceptos	1,75 €
P- 25	HBC12500	u	Cono de plástico reflector de 75 cm de altura	**22,10 €**
	BBC12502		Cono de balizamiento de plástico reflector de 75 cm de altura, para 2 usos, para seguridad y salud	21,66000 €
			Otros conceptos	0,44 €
P- 26	HBC19081	m	Cinta de balizamiento, con un soporte cada 5 m y con el desmontaje incluido	**1,35 €**
	B1Z0B700		Acero en barras corrugadas B400S de límite elástico >= 400 N/mm2, para seguridad y salud	0,07320 €
	BBC19000		Cinta de balizamiento, para seguridad y salud	0,14000 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			Otros conceptos	1,14 €
P- 27	HBC1GFJ1	u	Luminaria con lámpara intermitente color ámbar con energía de batería de 12 V y con el desmontaje incluido	**26,58 €**
	BBC1GFJ2		Luminaria con lámpara intermitente color ámbar, con energía de batería de 12 V, para 2 usos, para seguridad y salud	23,97000 €
			Otros conceptos	2,61 €
P- 28	HBC1KJ00	m	Valla móvil metálica de 2,5 m de longitud y 1 m de altura y con el desmontaje incluido	**5,40 €**
	BBC1KJ04		Valla móvil metálica de 2,5 m de longitud y 1 m de altura, para 4 usos, para seguridad y salud	4,35600 €
			Otros conceptos	1,04 €
P- 29	HG42429D	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 25 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN, desmontaje incluido	**98,50 €**
	B1ZGM29D		Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 25 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilidad, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN, para seguridad y salud	86,34000 €
	B1ZGW420		Parte proporcional de accesorios para interruptores diferenciales, para seguridad y salud	0,38000 €
			Otros conceptos	11,78 €
P- 30	HG4243JD	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 25 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,3 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN, desmontaje incluido	**152,60 €**
	B1ZGM3JD		Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 25 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilidad, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN, para seguridad y salud	137,27000 €
	B1ZGW420		Parte proporcional de accesorios para interruptores diferenciales, para seguridad y salud	0,38000 €
			Otros conceptos	14,95 €
P- 31	HGD1222E	u	Pica de toma de tierra y de acero, con recubrimiento de cobre 300 µm de espesor, de 1500 mm longitud de 14,6 mm de diámetro, clavada en el suelo y con el desmontaje incluido	**24,45 €**
	B1ZGP220		Pica de toma de tierra y de acero y recubrimiento de cobre, de 1500 mm de largo, de 14,6 mm de diámetro, de 300 µm, para seguridad y salud	11,42000 €
	B1ZGYD10		Parte proporcional de elementos especiales para picas de toma de tierra, para seguridad y salud	4,12000 €
			Otros conceptos	8,91 €
P- 32	HM31161J	u	Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido	**43,83 €**
	B1ZM1000		Parte proporcional de elementos especiales para extintores, para seguridad y salud	0,31000 €
	BM311611		Extintor de polvo seco, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado, para seguridad y salud	35,87000 €
			Otros conceptos	7,65 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 33	HQU1D150	mes	Alquiler de módulo prefabricado para equipamiento de vestidores, baños y comedor en obra de 3,7x2,4 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial	**51,82 €**
	BQU1D150		Alquiler de módulo prefabricado para equipamiento de vestidores en obra de 3,7x2,4 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica con 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial	51,82000 €
			Otros conceptos	0,00 €
P- 34	HQU1D350	u	Transporte, entrega, retirada, montaje y desmontaje de módulo prefabricado para equipamiento de vestidores en obra de 3,7x2,4 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial	**201,26 €**
			Otros conceptos	201,26 €
P- 35	HQU22301	u	Armario metálico individual de doble compartimento interior, de 0,4x0,5x1,8 m, colocado y con el desmontaje incluido	**58,36 €**
	BQU22303		Armario metálico individual con doble compartimento interior, de 0,4x0,5x1,8 m, para 3 usos, para seguridad y salud	53,94000 €
			Otros conceptos	4,42 €
P- 36	HQU25201	u	Banco de madera con capacidad para 3 personas, colocado y con el desmontaje incluido	**15,75 €**
	BQU25500		Banco de madera con capacidad para 3 personas para 4 usos, para seguridad y salud	13,09750 €
			Otros conceptos	2,65 €
P- 37	HQU27502	u	Mesa de madera con capacidad para 6 personas, colocada y con el desmontaje incluido	**18,01 €**
	BQU27500		Mesa de madera, con capacidad para 6 personas para 4 usos, para seguridad y salud	11,82750 €
			Otros conceptos	6,18 €
P- 38	HQU2AF02	u	Nevera eléctrica, de 100 l de capacidad, colocada y con el desmontaje incluido	**105,03 €**
	BQU2AF02		Nevera eléctrica, de 100 l de capacidad, para 2 usos, para seguridad y salud	98,85000 €
			Otros conceptos	6,18 €
P- 39	HQU2E001	u	Horno microondas para calentar comidas, colocado y con el desmontaje incluido	**69,60 €**
	BQU2E002		Horno microondas, para 2 usos, para seguridad y salud	68,72000 €
			Otros conceptos	0,88 €
P- 40	HQU2GF01	u	Recipiente para recogida de basuras, de 100 l de capacidad, colocado y con el desmontaje incluido	**44,96 €**
	BQU2GF00		Recipiente para recogida de basuras de 100 l de capacidad, para seguridad y salud	43,19000 €
			Otros conceptos	1,77 €
P- 41	HQUA1100	u	Botiquín de armario, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo	**101,04 €**

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	BQUA1100		Botiquín tipo armario, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo	101,04000 €
			Otros conceptos	0,00 €
P- 42	HQUA3100	u	Material sanitario para surtir un botiquín con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo	**66,95 €**
	BQUA3100		Material sanitario para surtir un botiquín, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo	66,95000 €
			Otros conceptos	0,00 €
P- 43	HQUAM000	u	Reconocimiento médico	**35,40 €**
	BQUAM000		Reconocimiento médico	35,40000 €
			Otros conceptos	0,00 €

MEDICIONES

OBRA 01 PRESSUPOST 30-2020ESS
CAPÍTOL 01 PROTECCIONES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS
TITOL 3 01 PROTECCIONES INDIVIDUALES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN

1 H1411111 u

Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 12,000

2 H1421110 u

Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 12,000

3 H1445003 u

Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 24,000

4 H1433115 u

Protector auditivo tipo orejera acoplable a casco industrial de seguridad, homologado según UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 y UNE-EN 458

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 6,000

5 H1453310 u

Par de guantes lavables y transpirables para uso general, con dedos y palma de nitrilo poroso sobre soporte de punto de algodón, y sujeción elástica en la muñeca

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 24,000

6 H1455710 u

Par de guantes de alta resistencia al corte y a la abrasión para ferrallista, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 10,000

MEDICIONES

7 H145K153 u

Par de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 00, logotipo color beige, tensión máxima 500 V, homologados según UNE-EN 420

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 10,000

8 H1465277 u

Par de botas bajas de seguridad industrial para encofrador, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y con plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,000

9 H1462242 u

Par de botas de seguridad resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, con plantillas y puntera metálicas

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 12,000

10 H1461122 u

Par de botas de agua de PVC de media caña, con suela antideslizante y forradas de nailon lavable, con plantillas y puntera metálicas

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	12		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 12,000

11 H1471101 u

Cinturón de seguridad de sujeción, ajustable, clase A, de poliéster y herraje estampado, con cuerda de seguridad dotada de guardacabos metálicos y mosquetón de acero con virola roscada, homologado según CE

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 12,000

12 H1474600 u

Cinturón antivibratorio, ajustable y de tejido transpirable

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 12,000

13 H1485800 u

Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

TOTAL MEDICIÓN 12,000

OBRA 01 PRESSUPOST 30-2020ESS
CAPÍTOL 01 PROTECCIONES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS
TITOL 3 02 PROTECCIONES COLECTIVAS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	H152KBD1	u	Tope para camión en movimientos de tierras, con tablón de madera de pino y piquetas de barra de acero corrugado de 20 mm de diámetro ancladas al terreno de longitud 1,8 m, y con el desmontaje incluido

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 10,000

2 H1532581 m2 — Plataforma metálica para paso de personas por encima de zanjas, de anchura <= 1 m, de plancha de acero de 8 mm de espesor, con el desmontaje incluido

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

3 H1533591 m2 — Plataforma metálica para paso de vehículos por encima de zanjas, de anchura <= 1 m, de plancha de acero de 12 mm de espesor, con el desmontaje incluido

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

4 H152U000 m — Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del forjado con soportes de acero alojados con agujeros al forjado

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 25,000

5 HBC12500 u — Cono de plástico reflector de 75 cm de altura

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 10,000

6 HBC19081 m — Cinta de balizamiento, con un soporte cada 5 m y con el desmontaje incluido

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			300,000				300,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 300,000

MEDICIONES

7 HBC1GFJ1 u — Luminaria con lámpara intermitente color ámbar con energía de batería de 12 V y con el desmontaje incluido

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 10,000

8 HBC1KJ00 m — Valla móvil metálica de 2,5 m de longitud y 1 m de altura y con el desmontaje incluido

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 50,000

9 HBBZA0A1 u — Bastidor de acero galvanizado, para soporte de señalización vertical, móvil y con desmontaje incluido

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,000

10 HBB20005 u — Señal manual para señalista

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

11 HBBA1511 u — Placa de señalización de seguridad laboral, de plancha de acero lisa serigrafiada, de 40x33 cm, fijada mecánicamente y con el desmontaje incluido

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 20,000

12 HBB21201 u — Placa con pintura reflectante de 60x60 cm, para señales de tráfico, fijada y con el desmontaje incluido

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,000

13 H6AA2111 m — Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4,5 y 3,5 mm de D, marco de 3,5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje incluido

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 20,000

MEDICIONES

CAPÍTOL 02 EXTINCIÓN DE INCENDIOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	HM31161J	u	Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

OBRA 01 PRESSUPOST 30-2020ESS
CAPÍTOL 03 PROTECCIÓN INSTALACIÓN ELÉCTRICA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	HG42429D	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 25 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN, desmontaje incluido

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,000

2 HGD1222E u

Pica de toma de tierra y de acero, con recubrimiento de cobre 300 µm de espesor, de 1500 mm longitud de 14,6 mm de diámetro, clavada en el suelo y con el desmontaje incluido

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,000

3 HG4243JD u

Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 25 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,3 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN, desmontaje incluido

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,000

OBRA 01 PRESSUPOST 30-2020ESS
CAPÍTOL 04 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BINESTAR

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN

MEDICIONES

1 HQU1D350 u

Transporte, entrega, retirada, montaje y desmontaje de módulo prefabricado para equipamiento de vestidores en obra de 3,7x2,4 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

2 HQU1D150 mes

Alquiler de módulo prefabricado para equipamiento de vestidores, baños y comedor en obra de 3,7x2,4 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

3 HQU22301 u

Armario metálico individual de doble compartimento interior, de 0,4x0,5x1,8 m, colocado y con el desmontaje incluido

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 12,000

4 HQU25201 u

Banco de madera con capacidad para 3 personas, colocado y con el desmontaje incluido

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

5 HQU27502 u

Mesa de madera con capacidad para 6 personas, colocada y con el desmontaje incluido

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

6 HQU2E001 u

Horno microondas para calentar comidas, colocado y con el desmontaje incluido

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

7 HQU2AF02 u

Nevera eléctrica, de 100 l de capacidad, colocada y con el desmontaje incluido

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

8 HQU2GF01 u Recipiente para recogida de basuras, de 100 l de capacidad, colocado y con el desmontaje incluido

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

9 HD110000 u Acometida de agua y energía eléctrica para comedor, vestuario y aseos.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 30-2020ESS
CAPÍTOL 05 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN

1 HQUA1100 u Botiquín de armario, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2 HQUAM000 u Reconocimiento médico

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 12,000

3 HQUA3100 u Material sanitario para surtir un botiquín con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

OBRA 01 PRESSUPOST 30-2020ESS
CAPÍTOL 06 FORMACIÓN Y REUNIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN

1 H16F1003 u Reunión del comité de seguridad y salud constituido por 6 personas

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mensual		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 12,000

2 H16F1004 h Información en Seguridad y Salud para los riesgos específicos de la obra

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 12,000

PRESUPUESTO

Fecha: 29/09/20 Pág.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST 30-2020ESS
CAPÍTOL 01 PROTECCIONES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS
TITOL 3 01 PROTECCIONES INDIVIDUALES

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	12,000	73,08
2	H1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168 (P - 2)	5,95	12,000	71,40
3	H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140 (P - 4)	1,46	24,000	35,04
4	H1433115	u	Protector auditivo tipo orejera acoplable a casco industrial de seguridad, homologado según UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 y UNE-EN 458 (P - 3)	15,33	6,000	91,98
5	H1453310	u	Par de guantes lavables y transpirables para uso general, con dedos y palma de nitrilo poroso sobre soporte de punto de algodón, y sujeción elástica en la muñeca (P - 5)	2,12	24,000	50,88
6	H1455710	u	Par de guantes de alta resistencia al corte y a la abrasión para ferrallista, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420 (P - 6)	2,69	10,000	26,90
7	H145K153	u	Par de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 00, logotipo color beige, tensión máxima 500 V, homologados según UNE-EN 420 (P - 7)	20,38	10,000	203,80
8	H1465277	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para encofrador, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y con plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347 (P - 10)	18,96	4,000	75,84
9	H1462242	u	Par de botas de seguridad resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, con plantillas y puntera metálicas (P - 9)	25,89	12,000	310,68
10	H1461122	u	Par de botas de agua de PVC de media caña, con suela antideslizante y forradas de nailon lavable, con plantillas y puntera metálicas (P - 8)	13,96	12,000	167,52
11	H1471101	u	Cinturón de seguridad de sujeción, ajustable, clase A, de poliéster y herraje estampado, con cuerda de seguridad dotada de guardacabos metálicos y mosquetón de acero con virola roscada, homologado según CE (P - 11)	38,33	12,000	459,96
12	H1474600	u	Cinturón antivibratorio, ajustable y de tejido transpirable (P - 12)	15,45	12,000	185,40
13	H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471 (P - 13)	15,03	12,000	180,36
TOTAL	TITOL 3		01.01.01			1.932,84

PRESUPUESTO

Fecha: 29/09/20 Pág.: 2

CAPÍTOL 01 PROTECCIONES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS
TITOL 3 02 PROTECCIONES COLECTIVAS

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	H152KBD1	u	Tope para camión en movimientos de tierras, con tablón de madera de pino y piquetas de barra de acero corrugado de 20 mm de diámetro ancladas al terreno de longitud 1,8 m, y con el desmontaje incluido (P - 14)	20,51	10,000	205,10
2	H1532581	m2	Plataforma metálica para paso de personas por encima de zanjas, de anchura <= 1 m, de plancha de acero de 8 mm de espesor, con el desmontaje incluido (P - 16)	5,45	2,000	10,90
3	H1533591	m2	Plataforma metálica para paso de vehículos por encima de zanjas, de anchura <= 1 m, de plancha de acero de 12 mm de espesor, con el desmontaje incluido (P - 17)	7,50	3,000	22,50
4	H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del forjado con soportes de acero alojados con agujeros al forjado (P - 15)	2,13	25,000	53,25
5	HBC12500	u	Cono de plástico reflector de 75 cm de altura (P - 25)	22,10	10,000	221,00
6	HBC19081	m	Cinta de balizamiento, con un soporte cada 5 m y con el desmontaje incluido (P - 26)	1,35	300,000	405,00
7	HBC1GFJ1	u	Luminaria con lámpara intermitente color ámbar con energía de batería de 12 V y con el desmontaje incluido (P - 27)	26,58	10,000	265,80
8	HBC1KJ00	m	Valla móvil metálica de 2,5 m de longitud y 1 m de altura y con el desmontaje incluido (P - 28)	5,40	50,000	270,00
9	HBBZA0A1	u	Bastidor de acero galvanizado, para soporte de señalización vertical, móvil y con desmontaje incluido (P - 24)	15,79	4,000	63,16
10	HBB20005	u	Señal manual para señalista (P - 21)	12,18	2,000	24,36
11	HBBA1511	u	Placa de señalización de seguridad laboral, de plancha de acero lisa serigrafiada, de 40x33 cm, fijada mecánicamente y con el desmontaje incluido (P - 23)	18,09	20,000	361,80
12	HBB21201	u	Placa con pintura reflectante de 60x60 cm, para señales de tráfico, fijada y con el desmontaje incluido (P - 22)	56,32	4,000	225,28
13	H6AA2111	m	Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4,5 y 3,5 mm de D, marco de 3,5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje incluido (P - 20)	2,49	20,000	49,80
TOTAL	TITOL 3		01.01.02			2.177,95

OBRA 01 PRESSUPOST 30-2020ESS
CAPÍTOL 02 EXTINCIÓN DE INCENDIOS

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	HM31161J	u	Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido (P - 32)	43,83	2,000	87,66
TOTAL	CAPÍTOL		01.02			87,66

PRESUPUESTO

Fecha: 29/09/20 Pág.: 3

CAPÍTOL 03 PROTECCIÓN INSTALACIÓN ELÉCTRICA

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	HG42429D	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 25 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN, desmontaje incluido (P - 29)	98,50	4,000	394,00
2	HGD1222E	u	Pica de toma de tierra y de acero, con recubrimiento de cobre 300 µm de espesor, de 1500 mm longitud de 14,6 mm de diámetro, clavada en el suelo y con el desmontaje incluido (P - 31)	24,45	4,000	97,80
3	HG4243JD	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 25 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,3 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN, desmontaje incluido (P - 30)	152,60	4,000	610,40
TOTAL	CAPÍTOL		01.03			1.102,20

OBRA 01 PRESSUPOST 30-2020ESS

CAPÍTOL 04 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BINESTAR

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	HQU1D350	u	Transporte, entrega, retirada, montaje y desmontaje de módulo prefabricado para equipamiento de vestidores en obra de 3,7x2,4 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial (P - 34)	201,26	3,000	603,78
2	HQU1D150	mes	Alquiler de módulo prefabricado para equipamiento de vestidores, baños y comedor en obra de 3,7x2,4 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial (P - 33)	51,82	3,000	155,46
3	HQU22301	u	Armario metálico individual de doble compartimento interior, de 0,4x0,5x1,8 m, colocado y con el desmontaje incluido (P - 35)	58,36	12,000	700,32
4	HQU25201	u	Banco de madera con capacidad para 3 personas, colocado y con el desmontaje incluido (P - 36)	15,75	2,000	31,50
5	HQU27502	u	Mesa de madera con capacidad para 6 personas, colocada y con el desmontaje incluido (P - 37)	18,01	1,000	18,01
6	HQU2E001	u	Horno microondas para calentar comidas, colocado y con el desmontaje incluido (P - 39)	69,60	1,000	69,60
7	HQU2AF02	u	Nevera eléctrica, de 100 l de capacidad, colocada y con el desmontaje incluido (P - 38)	105,03	1,000	105,03
8	HQU2GF01	u	Recipiente para recogida de basuras, de 100 l de capacidad, colocado y con el desmontaje incluido (P - 40)	44,96	1,000	44,96

PRESUPUESTO

Fecha: 29/09/20 Pág.: 4

9	HD110000	u	Acometida de agua y energía eléctrica para comedor, vestuario y aseos. (P - 0)	165,00	1,000	165,00
TOTAL	CAPÍTOL		01.04			1.893,66

OBRA 01 PRESSUPOST 30-2020ESS

CAPÍTOL 05 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	HQUA1100	u	Botiquín de armario, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo (P - 41)	101,04	1,000	101,04
2	HQUAM000	u	Reconocimiento médico (P - 43)	35,40	12,000	424,80
3	HQUA3100	u	Material sanitario para surtir un botiquín con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo (P - 42)	66,95	2,000	133,90
TOTAL	CAPÍTOL		01.05			659,74

OBRA 01 PRESSUPOST 30-2020ESS

CAPÍTOL 06 FORMACIÓN Y REUNIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	H16F1003	u	Reunión del comité de seguridad y salud constituido por 6 personas (P - 18)	117,06	12,000	1.404,72
2	H16F1004	h	Información en Seguridad y Salud para los riesgos específicos de la obra (P - 19)	17,24	12,000	206,88
TOTAL	CAPÍTOL		01.06			1.611,60

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Fecha: 29/09/20

NIVEL 2: CAPÍTOL			Importe
Capítol	01.01	PROTECCIONES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS	4.110,79
Capítol	01.02	EXTINCIÓN DE INCENDIOS	87,66
Capítol	01.03	PROTECCIÓN INSTALACIÓN ELÉCTRICA	1.102,20
Capítol	01.04	INSTALACIONES DE HIGIENE Y BINESTAR	1.893,66
Capítol	01.05	MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS	659,74
Capítol	01.06	FORMACIÓN Y REUNIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO	1.611,60
Obra	01	Pressupost 30-2020ESS	9.465,65
			9.465,65

NIVEL 1: OBRA			Importe
Obra	01	Pressupost 30-2020ESS	9.465,65
			9.465,65

ANEJO 9. CÁLCULOS, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y MATERIALES.

ANEJO 9. CÁLCULOS, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y MATERIALES.

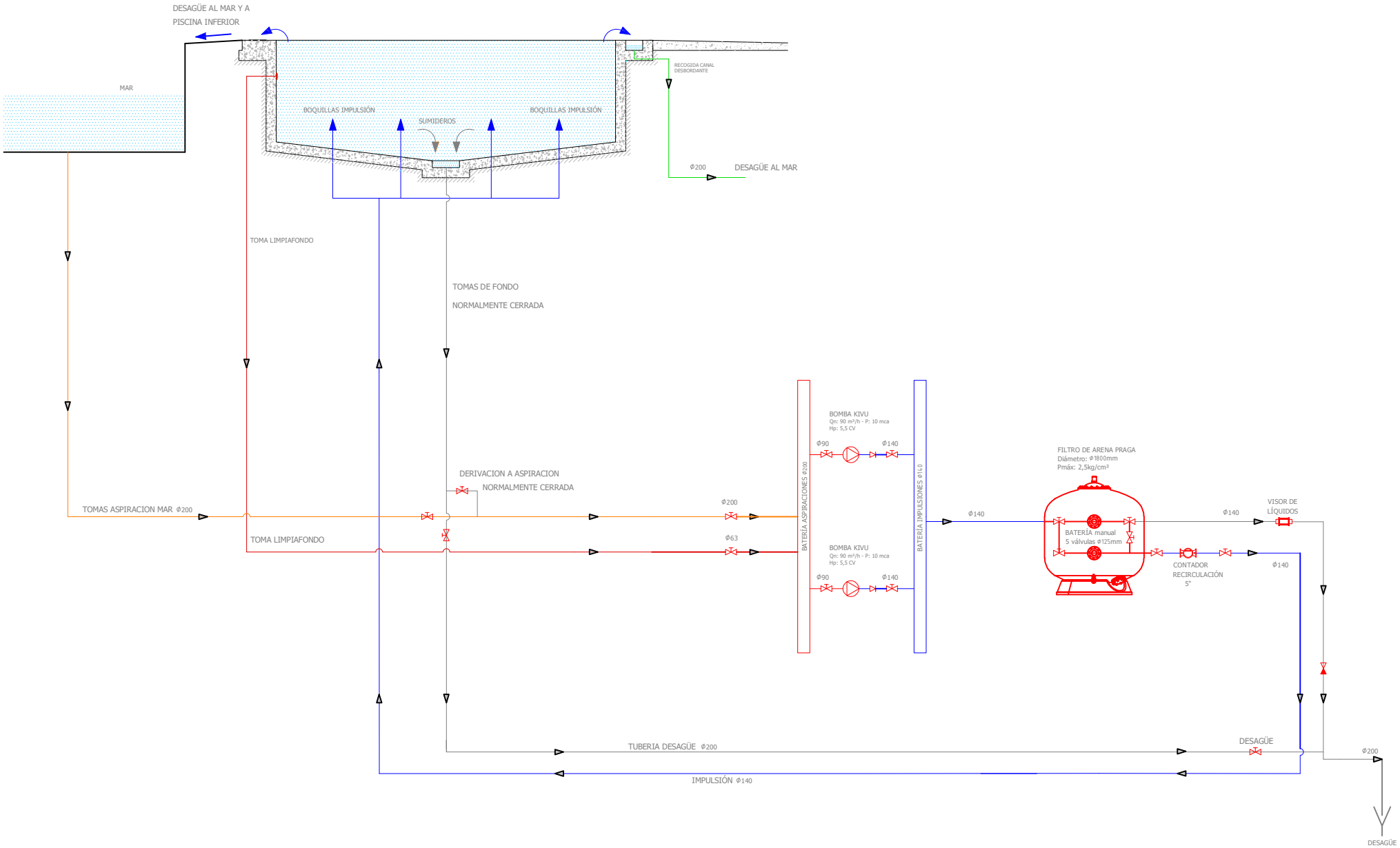
ÍNDICE

01. PISCINAS
02. CEMENTO SULFORESISTENTE
03. MORTERO MASTERSEAL 550
04. NUEVO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN
05. HORMIGÓN DESACTIVADO
06. ALUMBRADO
07. MOBILIARIO URBANO
    - APARCABICIS
    - PAPELERA
    - PILONA

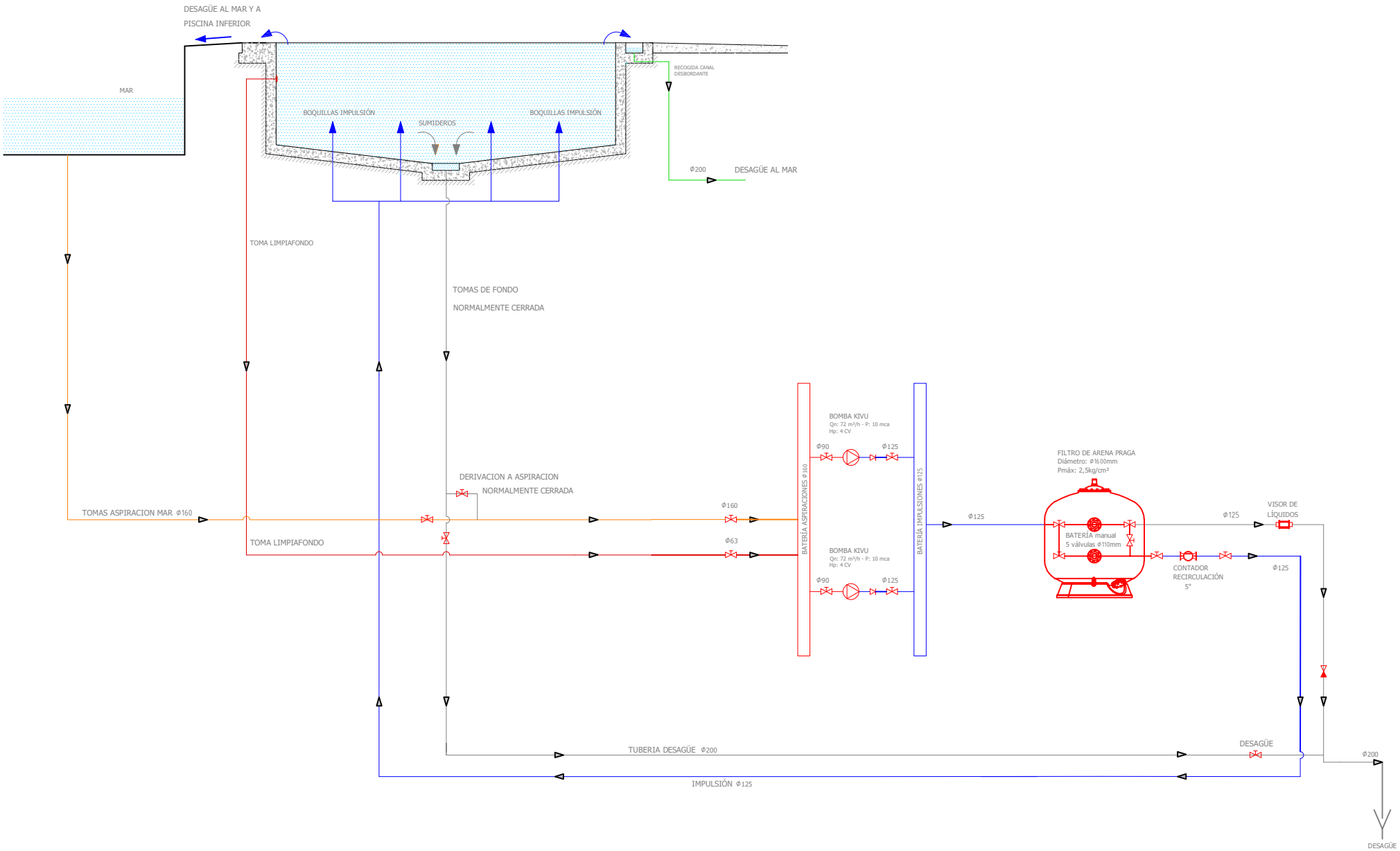
FLUIDRA

Cliente:	PISCINES VILABERTRAN
Contacto:	Cristina. TF 609449291
Referencia de obra:	FILTRACION PISCINAS NATURALES AGUA DE MAR EN ROSES
Código de obra:	20151JFG
Fecha:	4 de junio de 2020
Realizado por:	José Francisco Gallego Telf. 695 50 49 03 proyectos@fluidra.es Dep. oficina técnica

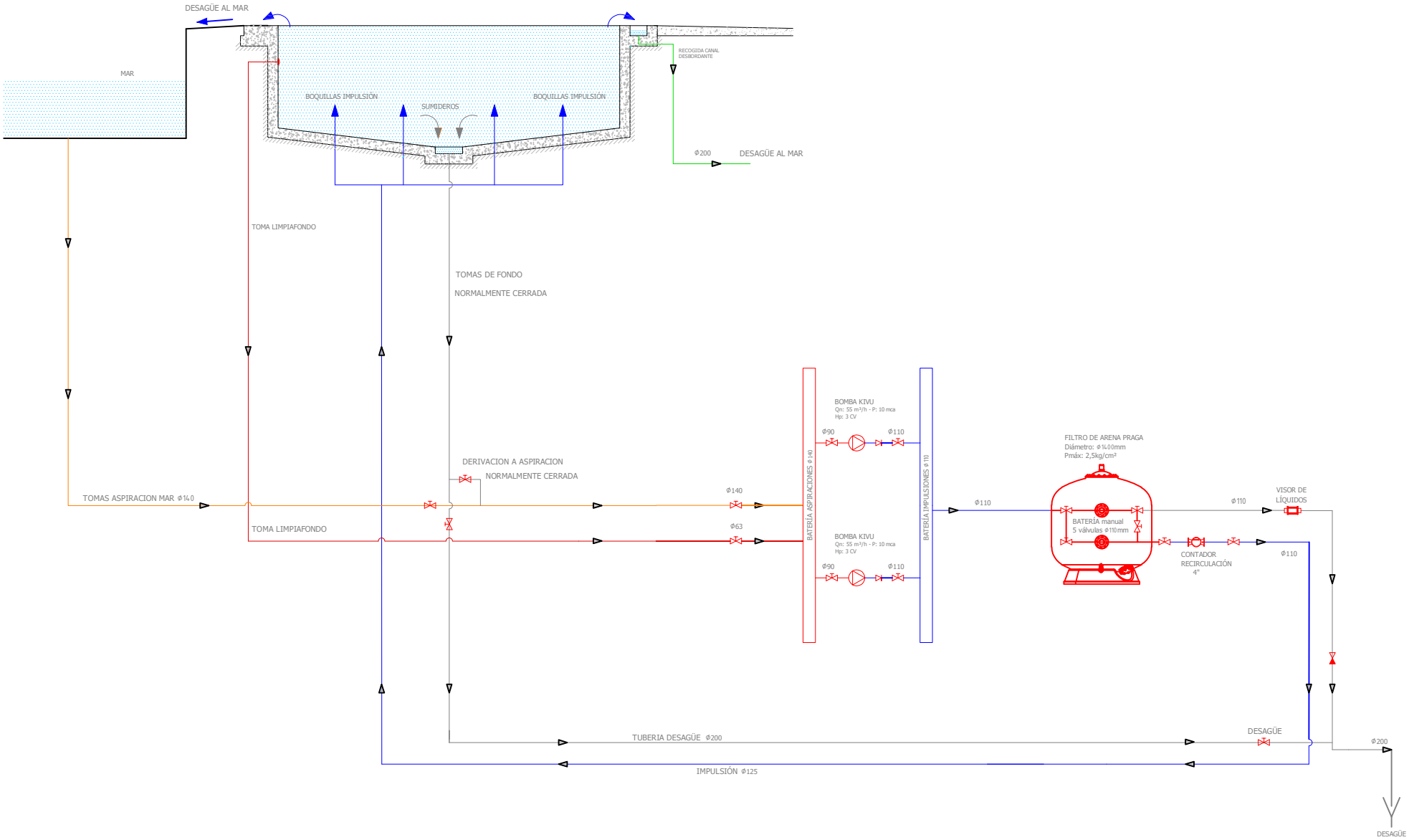
ESQUEMA PISCINA 1. 400 m³



ESQUEMA PISCINA 2. 400 m³



ESQUEMA PISCINA 3. 300 m³



FLUIDRA ESPAÑA S.A.U.
Tel.902 423 222
Fax.902 346 182

FLUIDRA

FILTRACION PISCINAS NATURALES AGUA DE MAR EN ROSES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C.01 SISTEMA DE FILTRACIÓN PISCINA 1. 400 m³			
	SUBCAPÍTULO C.01.1 Filtración			
AS00705	u Filtro Praga Ø1800			
	Filtro monocapa mod. Praga de poliéster y fibra de vidrio D1800mm con tapa Ø400mm. Equipados con: -Manómetros -Purgas de aire y agua -Tapón de vaciado. -Velocidad máx de filtración 40 m³/h/m². -Caudal 101m3/h -Conexiones D.125mm -Presión maxima 2,5 Kg/cm² Modelo 00705 Fluidra o equivalente			
	Total cantidades alzadas	1,00		
AS00785	u Batería de válvulas Manual 5 Val.D.125			
	Batería de Válvulas manual construida con tubería de PVC D125mm en PN-6, con bridas de conexión al filtro s/norma DIN-2501. Válvulas de accionamiento en mariposa. Modelo 00785 Fluidra o equivalente			
	Total cantidades alzadas	1,00		
AS00596	kg Arena de Silex 0.4-0.8 mm			
	Otras granulumetrías de sílex bajo pedido. Sacos de 25 kg. Granulometría 0,4 - 0,8 mm. Modelo 00596 Fluidra o equivalente			
	Total cantidades alzadas	2.800,00		
AS10697	Kg Arena de Silex 1-2 mm			
	Otras granulumetrías de sílex bajo pedido. Sacos de 25 kg. Granulometría 1 - 2 mm. Modelo 10697 Fluidra o equivalente.			
	Total cantidades alzadas	750,00		

FLUIDRA ESPAÑA S.A.U.
Tel.902 423 222
Fax.902 346 182

FLUIDRA

FILTRACION PISCINAS NATURALES AGUA DE MAR EN ROSES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
AS63044	u Bomba KIVU 5,5CV 400/690V 50 Hz + PREFILTRO			
	Bomba de plástico de alta eficiencia para piscinas públicas que trabaja a 1500 rpm. -Alta eficiencia hidráulica (hasta el 85%) -Bajo nivel sonoro (hasta 66dBA) -Caudal a 12m.c.a de 80m3/h -Alimentación 400/690v III -Conexiones DN-110 -Potencia 5,5hp / 4,5kw Motores de alta eficiencia IE2 y NEMA Premium efficiency (y preparados para IE3). Modelo 63044 Fluidra o equivalente			
	Total cantidades alzadas	2,00		
	SUBCAPÍTULO C.01.2 Recirculación			
AS22353	u Boquilla de fondo Oscilante			
	Bpquilla de fondo oscilante, formada por un cuerpo oscilante en PVC. Tapa en ABS. Tornillo regulador en POM. Caudal . 10 m³/h Modelo 22353 Fluidra o equivalente			
	Total cantidades alzadas	9,00		
AS21248	u Pasamuros para boquilla Net&Clean			
	Tubo con el diametro interior ajustado para poder encolar la boquillas. Fabricado con PVC blanco. Conexión Ø 50mm interior y Ø 63 mm exterior Modelo 21248 Fluidra o equivalente			
	Total cantidades alzadas	9,00		
AS00301	u Boquilla de Aspiración rosca 2"			
	Boquilla de aspiración rosca 2 ". Presión máxima 6 bar. Construida en ABS color blanco. Modelo 00301 Fluidra o equivalente			
	Total cantidades alzadas	1,00		

FLUIDRA ESPAÑA S.A.U.
Tel.902 423 222
Fax.902 346 182

FILTRACION PISCINAS NATURALES AGUA DE MAR EN ROSES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
AS15659	u Pasamuros conexión posterior lisa d. 63mm macho Pasamuros de 300mm de longitud para boquillas d.2" y Multiflow. Fabricados en material ABS. Dispone de orificios en los nervios de la valona para posicionar el pasamuro a la estructura de la piscina. Para piscina hormigón Con conexión liso interior de d.50mm. Conexión anterior rosca hembra 2" para boquillas rosca macho 2" Modelo 15659 Fluidra o equivalente			
	Total cantidades alzadas	1,00		
AS28713	u Sumidero poliéster 515x515 Ø 200 mm Plástico Acabado con gel-coat. Rejilla en plastico ABS con protección anti-radiaciones solares. Modelo 28713 Fluidra o equivalente			
	Total cantidades alzadas	2,00		

FLUIDRA ESPAÑA S.A.U.
Tel.902 423 222
Fax.902 346 182

FILTRACION PISCINAS NATURALES AGUA DE MAR EN ROSES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C.02 SISTEMA DE FILTRACIÓN PISCINA 2. 400 m³ SUBCAPÍTULO C.02.01 Filtración			
AS00697	u Filtro Praga Ø1600 Filtro monocapa mod. Praga de poliéster y fibra de vidrio D1600mm con tapa Ø400mm. Equipados con: -Manómetros -Purgas de aire y agua -Tapón de vaciado. -Velocidad máx de filtración 30 m³/h/m². -Caudal 60m3/h -Conexiones D.110mm -Presión maxima 2,5 Kg/cm² Modelo 00697 Fluidra o equivalente			
	Total cantidades alzadas	1,00		
AS00780	u Batería de válvulas Manual 5 Val.D.110 Batería 5 válvulas manual, construidas con tubería de PVC en PN-6 D.110 con bridas de conexión al filtro s/norma DIN-2501. Válvulas de accionamiento en mariposa. Modelo 00780 Fluidra o equivalente.			
	Total cantidades alzadas	1,00		
AS63043	u Bomba KIVU 4CV 400/690V 50 Hz + PREFILTRO Bomba de plástico de alta eficiencia para piscinas públicas que trabaja a 1500 rpm. -Alta eficiencia hidráulica (hasta el 85%) -Bajo nivel sonoro (hasta 66dBA) -Caudal a 12m.c.a de 60m3/h -Alimentación 400/690v III -Conexiones DN-110 -Potencia 4 hp / 3,4kw Motores de alta eficiencia IE2 y NEMA Premium efficiency (y preparados para IE3). Modelo 63043 Fluidra o equivalente			
	Total cantidades alzadas	2,00		
AS00596	kg Arena de Silex 0.4-0.8 mm Otras granulumetrías de sílex bajo pedido. Sacos de 25 kg. Granulometría 0,4 - 0,8 mm. Modelo 00596 Fluidra o equivalente			

FLUIDRA ESPAÑA S.A.U.
Tel.902 423 222
Fax.902 346 182

FILTRACION PISCINAS NATURALES AGUA DE MAR EN ROSES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Total cantidades alzadas	2.150,00		
		2.150,00	0,54	1.161,00
AS10697	Kg Arena de Silex 1-2 mm Otras granulumetrías de sílex bajo pedido. Sacos de 25 kg. Granulometría 1 - 2 mm. Modelo 10697 Fluidra o equivalente.			
	Total cantidades alzadas	675,00		
	SUBCAPÍTULO C.02.02 Recirculación			
AS22353	u Boquilla de fondo Oscilante Bpquilla de fondo oscilante, formada por un cuerpo oscilante en PVC. Tapa en ABS. Tornillo regulador en POM. Caudal . 10 m³/h Modelo 22353 Fluidra o equivalente			
	Total cantidades alzadas	7,00		
AS21248	u Pasamuros para boquilla Net&Clean Tubo con el diametro interior ajustado para poder encolar la boquillas. Fabricado con PVC blanco. Conexión Ø 50mm interior y Ø 63 mm exterior Modelo 21248 Fluidra o equivalente			
	Total cantidades alzadas	7,00		
AS00301	u Boquilla de Aspiración rosca 2" Boquilla de aspiración rosca 2 ". Presión máxima 6 bar. Construida en ABS color blanco. Modelo 00301 Fluidra o equivalente			
	Total cantidades alzadas	1,00		

FLUIDRA ESPAÑA S.A.U.
Tel.902 423 222
Fax.902 346 182

FILTRACION PISCINAS NATURALES AGUA DE MAR EN ROSES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
AS15659	u Pasamuros conexión posterior lisa d. 63mm macho Pasamuros de 300mm de longitud para boquillas d.2" y Multiflow. Fabricados en material ABS. Dispone de orificios en los nervios de la valona para posicionar el pasamuro a la estructura de la piscina. Para piscina hormigón Con conexión liso interior de d.50mm. Conexión anterior rosca hembra 2" para boquillas rosca macho 2" Modelo 15659 Fluidra o equivalente			
	Total cantidades alzadas	1,00		
AS28712	u Sumidero poliéster 515x515 Ø 160 mm Plástico Acabado con gel-coat. Rejilla en plastico ABS con protección anti-radiaciones solares. Modelo 28712 Fluidra o equivalente			
	Total cantidades alzadas	2,00		

FLUIDRA ESPAÑA S.A.U.
Tel.902 423 222
Fax.902 346 182

FILTRACION PISCINAS NATURALES AGUA DE MAR EN ROSES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C.03 SISTEMA DE FILTRACIÓN PISCINA 3. 300 m³			
	SUBCAPÍTULO C.03.01 Filtración			
AS00703	u Filtro Praga Ø1400			
	Filtro monocapa mod. Praga de poliéster y fibra de vidrio D1400mm con tapa Ø400mm. Equipados con: -Manómetros -Purgas de aire y agua -Tapón de vaciado. -Velocidad máx de filtración 40 m³/h/m². -Caudal 61m3/h -Conexiones D.110mm -Presión maxima 2,5 Kg/cm² Modelo 00703 Fluidra o equivalente			
	Total cantidades alzadas	1,00		
AS00780	u Batería de válvulas Manual 5 Val.D.110			
	Batería 5 válvulas manual, construidas con tubería de PVC en PN-6 D.110 con bridas de conexión al filtro s/norma DIN-2501. Válvulas de accionamiento en mariposa. Modelo 00780 Fluidra o equivalente.			
	Total cantidades alzadas	1,00		
AS63042	u Bomba KIVU 3CV 400/690V 50 Hz + PREFILTRO			
	Bomba de plástico de alta eficiencia para piscinas públicas que trabaja a 1500 rpm. -Alta eficiencia hidráulica (hasta el 85%) -Bajo nivel sonoro (hasta 66dBA) -Caudal a 12m.c.a de 48 m3/h -Alimentación 400/690v III -Conexiones DN-110 -Potencia 3 hp / 2,5kw Motores de alta eficiencia IE2 y NEMA Premium efficiency (y preparados para IE3). Modelo 63042 Fluidra o equivalente			
	Total cantidades alzadas	2,00		

FLUIDRA ESPAÑA S.A.U.
Tel.902 423 222
Fax.902 346 182

FILTRACION PISCINAS NATURALES AGUA DE MAR EN ROSES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
AS00596	kg Arena de Sílex 0.4-0.8 mm Otras granulumetrías de sílex bajo pedido. Sacos de 25 kg. Granulometría 0,4 - 0,8 mm. Modelo 00596 Fluidra o equivalente			
	Total cantidades alzadas	1.650,00		
AS10697	Kg Arena de Silex 1-2 mm Otras granulumetrías de sílex bajo pedido. Sacos de 25 kg. Granulometría 1 - 2 mm. Modelo 10697 Fluidra o equivalente.			
	Total cantidades alzadas	450,00		
AS22353	u Boquilla de fondo Oscilante			
	SUBCAPÍTULO C.03.02 Recirculación Bpquilla de fondo oscilante, formada por un cuerpo oscilante en PVC. Tapa en ABS. Tornillo regulador en POM. Caudal . 10 m³/h Modelo 22353 Fluidra o equivalente			
	Total cantidades alzadas	5,00		
AS21248	u Pasamuros para boquilla Net&Clean Tubo con el diametro interior ajustado para poder encolar la boquillas. Fabricado con PVC blanco. Conexión Ø 50mm interior y Ø 63 mm exterior Modelo 21248 Fluidra o equivalente			
	Total cantidades alzadas	5,00		

FLUIDRA ESPAÑA S.A.U.
Tel.902 423 222
Fax.902 346 182

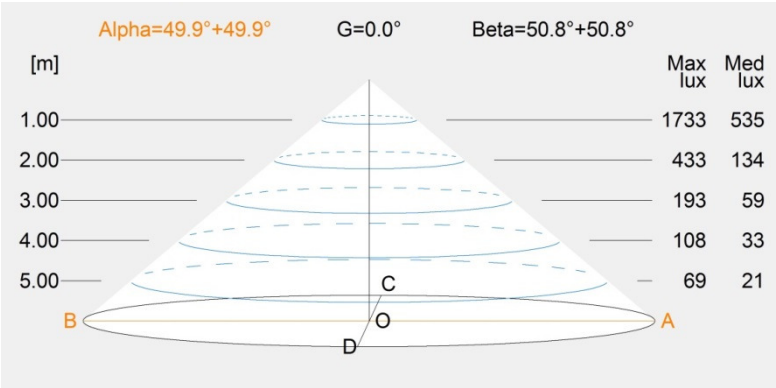
FILTRACION PISCINAS NATURALES AGUA DE MAR EN ROSES

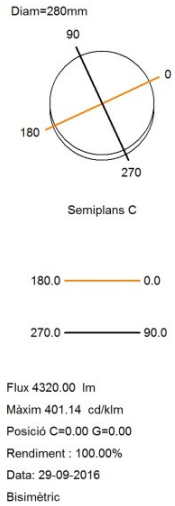
CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
AS00301	u Boquilla de Aspiración rosca 2" Boquilla de aspiración rosca 2 ". Presión máxima 6 bar. Construida en ABS color blanco. Modelo 00301 Fluidra o equivalente			
	Total cantidades alzadas	1,00		
AS15659	u Pasamuros conexión posterior lisa d. 63mm macho Pasamuros de 300mm de longitud para boquillas d.2" y Multiflow. Fabricados en material ABS. Dispone de orificios en los nervios de la valona para posicionar el pasamuro a la estructura de la piscina. Para piscina hormigón Con conexión liso interior de d.50mm. Conexión anterior rosca hembra 2" para boquillas rosca macho 2" Modelo 15659 Fluidra o equivalente			
	Total cantidades alzadas	1,00		
AS28711	u Sumidero poliéster 515x515 Ø 140 mm Plástico Acabado con gel-coat. Rejilla en plastico ABS con protección anti-radiaciones solares. Modelo 28711 Fluidra o equivalente			
	Total cantidades alzadas	2,00		

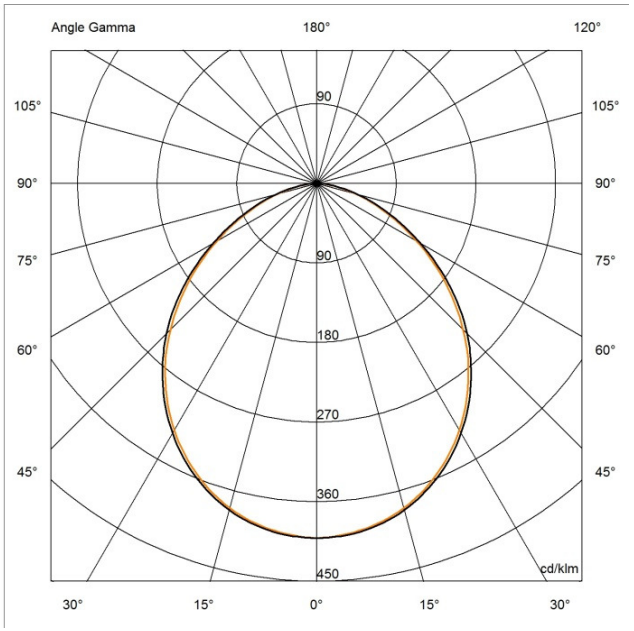
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS / TECHNICAL CHARACTERISTICS	CÓDIGO / *CODE*
PRODUCTO: **LUMIPLUS PAR56 V2 – BLANCO** *PRODUCT:* **LUMIPLUS PAR56 V2 – WHITE**	**67516** **67520 – 67521 - 67522**

MONOCOLOR (BLANCO – WHITE)

Tensión nominal Rated voltage	Vatios Watts	Vida Lifespan	Temperatura de color Colour temperature	Flujo luminoso Luminous output	Protección IP IP Protection	Cable Cable	
24 VDC	32 W	L70	W 5.700ºK WW 3000ºK	4.320 lm	IPX8	H07RN-F 2x1,5 mm² (only on PAR56 projectors)	Operar únicamente con fuente de alimentación de seguridad. To be used only with a security power supply.







FICHA TÉCNICA

CEMENTO

CEMENTO SULFORESISTENTE

CEM I 42,5 R-SR5
resistente a los sulfatos y al agua de mar

Especialmente diseñado para obras en zonas marítimas y en obras expuestas a ataques por sulfatos.

Principales campos de aplicación:
Hormigón armado y en masa. Hormigón pretensado. Prefabricados estructurales. Hormigón de alta resistencia. Hormigones para desencofrado y descimbrado rápido. Hormigón proyectado. Cimentaciones de hormigón armado. Obras portuarias y marítimas. Aplicaciones hidráulicas en masa, armadas o pretensadas como por ejemplo tubos de hormigón o canalizaciones. Hormigones de limpieza y estabilización de zanjas. Hormigón armado sometido a ambientes con riesgo de corrosión de las armaduras de origen distinto de los cloruros o bien por cloruros de origen no marino.

Principales restricciones de empleo:
Grandes volúmenes de hormigón en masa o armado. Hormigón seco con rodillo. Bases de carreteras tratadas con cemento.

Principales precauciones:
Almacenar no más de un mes en lugares secos y estancos. Cuidar la dosificación, el amasado y el curado para evitar la desecación. Vigilar la temperatura durante el amasado y el curado para prevenir la aparición de fisuras por retracción, en el caso de grandes volúmenes o elevada dosificación. No mezclar con yeso u otro tipo de cemento.

ADVERTENCIA: Se incluyen solo las observaciones más importantes.
Para conocer la totalidad de las recomendaciones se aconseja consultar las publicaciones de IECA, AENOR, EHE-08 y RC-08.

ESPECIFICACIONES
UNE EN 197-1:2011 y RC-08

Composición de masa:
Clínker: 95-100%
Componentes minoritarios: 0-5%
Componentes minoritarios: 0-5%
Estos valores se refieren al núcleo del cemento con exclusión de sulfato de calcio y de cualquier aditivo.

Exigencias químicas:
Pérdida por calcinación ≤ 5,0%
Residuo-insoluble ≤ 5,0%
Sulfato ≤ 3,5%
Cloruros ≤ 0,10%
Cromo (VI) soluble en agua ≤ 2 ppm
Aluminato tricálcico (C_3A) del clínker ≤ 5,0%

Exigencias mecánicas:
Resistencia a compresión a 2 días ≥ 20,0 MPa.
Resistencia a compresión a 28 días ≥ 42,5 MPa.
≥ 62,5 MPa.

Exigencias físicas:
Inicio de fraguado ≥ 45 minutos.
Expansión (Le Chatelier) ≤ 10 mm.

Cromo (IV) soluble en agua certificado por AENOR, que garantiza el cumplimiento de la directiva europea 53/CE/2003.

OFICINAS

Delegación CATALUÑA:
Carretera C-17, km 2,930
08110 Montcada i Reixac (Barcelona).
Tlf: 93 509 50 00, Fax: 93 509 50 60
Atención al cliente: 93 575 16 64
pedidos.montcada@lafarge.com
atencioncliente.montcada@lafarge.com

La Parrilla
Ctra. de Tudela de Duero a
Montemayor, km 9
47328 La Parrilla (Valladolid)
Teléfono: 98 368 15 46

Delegación LEVANTE:
Isaac Newton s/n, Polígono Sepes
46520 Sagunto (Valencia)
Teléfono: 96 267 15 52 / 96 101 40 00
Fax: 96 267 66 66 / 96 268 05 70
Atención al cliente: 96 267 89 80
pedidos.sagunto@lafarge.com
atencioncliente.sagunto@lafarge.com

Esfera
Polígono Industrial Entrevías
Camino Viejo de Salou s/n
43006 Tarragona
Teléfono: 977 54 04 72

Delegación CENTRO:
Carretera Madrid-Toledo km 49,800
45520 Villaluenga de la Sagra (Toledo),
Tlf: 925 02 15 00, Fax: 925 53 11 36
Atención al cliente: 925 55 01 77
pedidos.vga@lafarge.com
atencioncliente.vga@lafarge.com

B.L. - Revisión 00 - Diciembre 2014

ISO 14001
BUREAU VERITAS Certification

LAFARGE ESPAÑA
Orense 70, 5ª planta
28020 Madrid - España

Tel. (+34) 91 213 60 00
Fax: (+34) 91 579 05 25

www.lafarge.com.es

CEMENTO RESITENTE A LOS SULFATOS Y EL AGUA DE MAR.

AENOR

Certificado AENOR de Producto
Cemento

AENOR
Producto Certificado

015/002066

AENOR certifica que la organización

LAFARGEHOLCIM ESPAÑA, S.A.U.

con domicilio social en	AV DE MANOTERAS, 20 EDIFICIO B, 1ª PLANTA 28050 MADRID (España)
suministra	Cemento Resistente a los Sulfatos
conforme con	UNE-EN 197-1:2011 UNE-EN 196-10:2016 ANEXO A
Tipo de cemento	CEM I 42,5 R-SR 5 UNE-EN 197-1:2011
Contenido Cr (VI)	≤ 0,0002 % Rgl. (CE) 1907/2006
Centro de producción	PI SEPES - CL ISAAC NEWTON, S/N 46500 SAGUNTO (Valencia - España)
Esquema de certificación	Para conceder este Certificado, AENOR ha evaluado el cemento mediante ensayos y comprobado el sistema de la calidad y el control de la producción. AENOR realiza periódicamente estas actividades de la evaluación de la conformidad mientras el Certificado no haya sido anulado, según se establece en el Reglamento Particular RP 15.01.
Fecha de primera emisión	2018-01-01
Fecha de última emisión	2018-02-13
Fecha de expiración	2023-02-13

Rafael GARCÍA MEIRO
Director General

Original Electrónico

AENOR INTERNACIONAL S.A.U.
Génova, 6. 28004 Madrid. España
Tel. 91 432 60 00.- www.aenor.com

Entidad de certificación de producto acreditada por ENAC con acreditación nº 01/C-PR271

AENOR

Certificado AENOR de Producto
Cemento

015/002066

Anexo al Certificado

AENOR declara que el cemento indicado en el certificado cumple con todas las disposiciones relativas a la evaluación de la conformidad descritas, entre otras, en la norma UNE-EN 197-1, en la norma UNE-EN 197-2 y en el Reglamento Particular RP 15.01. La concesión del certificado está basada en el ensayo inicial del producto, una inspección inicial de la fábrica y del control de producción además de una auditoría del sistema de la calidad realizados por AENOR. Además, AENOR realiza la supervisión permanente a través de inspecciones y auditorías periódicas y de la evaluación de la conformidad de los resultados del control de producción y de los ensayos de las muestras de contraste tomadas en fábrica.

Conforme a las normas de referencia citadas y al Reglamento Particular de la Marca N para cementos, RP 15.01, AENOR certifica que:

1. Este cemento cumple todas las especificaciones que le son de aplicación en base a la evaluación estadística del autocontrol realizada mensual, trimestral y semestralmente. En dicha evaluación se tienen en cuenta los siguientes criterios adicionales: a) corrección derivada del ensayo de resistencias realizado por el laboratorio de referencia, y b) valores límite individuales de cada resultado de ensayo que coinciden con los valores característicos (límites de especificación), siendo superiores en algunos casos.
2. El sistema de la calidad de la fábrica, basado en la norma UNE-EN ISO 9001, cumple con las exigencias de la organización descritas a lo largo del Reglamento Particular.
3. La sistemática empleada por el fabricante para el suministro del producto garantiza el cumplimiento de los requisitos específicos sobre la carga, expedición y transporte del cemento, tanto en fábrica como en los puntos de expedición, para asegurar su trazabilidad e integridad del mismo hasta el lugar de entrega, manteniendo las características según las cuales fue certificado.
4. En lo relativo al contenido en cromo (VI) soluble en agua, según las exigencias establecidas por la Orden del Ministerio de Presidencia PRE/1954/2004 de 24 de junio que traspone la Directiva 2003/53/CE, AENOR comprueba que el cemento, es conforme con los requisitos mediante la aplicación de la norma UNE-EN 196-10 y del Reglamento Particular.
5. Se efectúan ensayos periódicos sobre la composición del cemento para comprobar el cumplimiento de las normas de referencia y su ajuste a lo declarado por el fabricante. Asimismo se comprueba la conformidad de las materias primas utilizadas.
6. El cemento está sometido a un plan de control en el mercado para verificar que se mantienen las características con las que ha sido certificado.
7. Se comprueba, mediante el criterio del ABBE, el carácter aleatorio de las diferencias del laboratorio de autocontrol del fabricante frente al laboratorio verificador acreditado conforme a la norma UNE-EN ISO/IEC 17025.
8. El incremento de la garantía para el usuario del cemento con la disminución del riesgo del consumidor, debido a la exigencia superior de la Marca N, en los que se incluye además de una frecuencia mayor y adicional en el plan de control, la aplicación de criterios adicionales.

La Marca AENOR para cementos es un distintivo de calidad oficialmente reconocido, a efectos de lo dispuesto en la Instrucción para la Recepción de Cementos en vigor y en la de Hormigón Estructural según consta en la página web del Ministerio de Fomento.

Fecha de primera emisión	2018-01-01
Fecha de última emisión	2018-02-13
Fecha de expiración	2023-02-13

Original Electrónico

AENOR INTERNACIONAL S.A.U.
Génova, 6. 28004 Madrid. España
Tel. 91 432 60 00.- www.aenor.com

Entidad de certificación de producto acreditada por ENAC con acreditación nº 01/C-PR271

CEMENTO RESITENTE A LOS SULFATOS Y EL AGUA DE MAR.

AENOR

Certificado de constancia de las prestaciones

CE

0099

0099/CPR/A33/0968

En cumplimiento del Reglamento de Productos de Construcción (UE) 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, el organismo notificado AENOR (nº 0099) ha emitido este certificado a favor de

LAFARGEHOLCIM ESPAÑA, S.A.U.

con domicilio social en	AV DE MANOTERAS, 20 EDIFICIO B, 1ª PLANTA 28050 MADRID (España)
Producto de construcción	Cemento común resistente a los sulfatos
Norma armonizada	EN 197-1:2011
Cemento	CEM I 42,5 R-SR 5
Centro de producción	PI SEPES - CL ISAAC NEWTON, S/N 46500 SAGUNTO (Valencia - España)
Esquema de certificación	Para emitir este certificado se han aplicado todas las disposiciones del sistema 1+ para la evaluación y verificación de las prestaciones y de su constancia, según lo descrito en el Anexo ZA de la norma armonizada mencionada. El producto cumple todos los requisitos establecidos en ella.

Este certificado se concedió por primera vez en la fecha de emisión abajo indicada y permanecerá en vigor hasta su fecha de expiración, siempre y cuando no hayan cambiado los métodos de ensayo y los requisitos del control de producción en fábrica incluidos en la norma armonizada para evaluar las prestaciones de las características declaradas, y el producto y las condiciones de fabricación no se hayan modificado significativamente.

Fecha de primera emisión	2018-01-01
Fecha de última emisión	2020-02-13
Fecha de expiración	2021-02-13

Rafael GARCÍA MEIRO
Director General

Original Electrónico

AENOR INTERNACIONAL S.A.U.
Génova, 6. 28004 Madrid. España
Tel. 91 432 60 00.- www.aenor.com

Organismo de Control acreditado por ENAC con acreditación Nº 1/C-PR356

AENOR

AENOR CTC-015 "Cementos"	CERTIFICADO DE EVALUACIÓN ESTADÍSTICA DE LA PRODUCCIÓN

Empresa: LAFARGEHOLCIM ESPAÑA, S.A.U
Fabrica: SAGUNTO
CEMENTO: CEM I 42,5 R-SR 5 UNE-EN 197-1:2011
Periodo estudiado: 01/2019 - 12/2019 **Certificado AENOR:** 015/002066

Este producto está certificado con la marca AENOR para cementos, que es un distintivo de calidad oficialmente reconocido, a efectos de lo dispuesto en la Instrucción de Hormigón Estructural y en el Pliego de Recepción de Cementos en vigor según consta en la página web del Ministerio de Fomento. La evaluación estadística que se muestra a continuación corresponde a los resultados obtenidos en el periodo de estudio considerado.

CARACTERÍSTICAS DEL CEMENTO

COEFICIENTE λ_{7i} PARA LA OBTENCIÓN DEL ÍNDICE DE SENSIBILIDAD MEDIOAMBIENTAL 45

Cuando este cemento sea el más adecuado para el proyecto, según la EHE-08, a esta puntuación se le sumará 35 ptos.

Composición Nominal declarada por el fabricante(%):

Clinker	Puzolana	Ceniza	Escoria	Caliza	Esquisto	Humo	Comp. Min.
96							4

CONTROL POR VARIABLES

Riesgo del consumidor < 3,25 %

Control de producción

Nº de muestras: 116

	Resistencias (MPa)		Fraguados (min.)	
	a 2 días	a 28 días	I.F.	F.F.
Especificación	≥ 20	42,5< >62,5	≥ 60	≤ 720
Nº ensayos	116	115	116	116
Valor medio	29,5	56,6	213	274
Desviación típica	2,1	1,97	22	41
V. característico inf.	25,4	52,8	179	211
V. característico sup.	32,7	59,6	247	337

Muestras de contraste

Nº de muestras: 12

	Resistencias (MPa)		Fraguados (min.)	
	a 2 días	a 28 días	I.F.	F.F.
Especificación	≥ 20	42,5< >62,5	≥ 60	≤ 720
Nº ensayos	12	12	12	12
Valor medio	29,0	57,9	211	285
Desviación típica	2,43	1,86	18	25
V. absoluto inferior	24,3	54,9	190	255
V. absoluto superior	32,3	60,2	240	335

CONTROL POR ATRIBUTOS (características físicas y químicas):

Control de producción

Nº de muestras: 116

	P.F. (%)	R.I. (%)	CL^- (%)	SO3 (%)	EXP (mm)	C3A (%)
Especificación	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 0,10	≤ 3,5	≤ 10	≤5
Nº de ensayos	113	25	24	114	63	24
Valor medio	1,4	0,5	0,05	2,9	0,2	2,5
Nº defectos	0	0	0	0	0	0
Nºdefectos admitidos	6	0	0	6	2	0

Muestras de contraste

Nº de muestras: 12

	P.F. (%)	R.I. (%)	CL^- (%)	SO3 (%)	EXP (mm)	C3A (%)
Especificación	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 0,10	≤ 3,5	≤ 10	≤5
Nº de ensayos	12	12	12	12	12	12
Valor medio	1,13	0,49	0,04	2,77	0,1	2,3
Nº defectos	0	0	0	0	0	0
Nºdefectos admitidos	0	0	0	0	0	0

Característica complementaria de Cr(VI) soluble en agua certificada según la norma UNE-EN 196-10 de acuerdo a lo establecido en la Directiva 2003/53/CE. El contenido de Cr(VI) soluble en agua es conforme con el límite máximo de 0,0002% establecido en la Orden Ministerial PRE/1954/2004 de junio que traspone dicha Directiva.En caso de usar agente reductor de Cr (VI) el cumplimiento de este requisito se ha evaluado al final de periodo de eficacia de dicho agente declarado por el fabricante.

Este informe tiene validez hasta el 1 de julio de 2020

Fdo: AMPARO Piñeiro Ferreiro
Fecha: 01/04/2020

CEMENTO RESITENTE A LOS SULFATOS Y EL AGUA DE MAR.

AENOR

AENOR CTC-015 "Cements"	CERTIFICATE OF STATISTICAL ASSESSMENT OF CEMENT PRODUCTION

Company: LAFARGEHOLCIM ESPAÑA, S.A.U

Cement Plant: SAGUNTO

CEMENT: CEM I 42,5 R-SR 5 UNE-EN 197-1:2011

Evaluated period: 01/2019 - 12/2019 **AENOR Certificate:** 015/002066

This product holds the AENOR marking, which is an official well-known awarded quality mark according to the requirements laid down in the Specific Rules document, duly published on the website www.fomento.gob.es. This statistical assessment shows the outcomes within the evaluated period as summarized below:

CHARACTERISTICS OF CEMENT

λ_{7i} COEFFICIENT FOR OBTAINING THE ENVIRONMENTAL SENSITIVITY INDEX (EHE 08) 45

When this cement is the most suitable for the project according to EHE 08, 35 additional points will be added to the score obtained.

Nominal composition (declared by the producer) (%):

Clinker	Pozzolana	Fly ash	Blast furnace slag	Limestone	Burnt shale	Silica fume	Minor constituents
96							4

INSPECTION BY VARIABLES

Consumer´s risk < 3,25 %

Autocontrol samples

Number of samples 116

	Strength (MPa)		Setting time (min.)	
	a 2 días	a 28 días	Initial	Final
Specification	≥ 20	42,5< >62,5	≥ 60	≤ 720
Number of tests	116	115	116	116
Average value	29,5	56,6	213	274
Standard deviation	2,1	1,97	22	41
Lower characteristic value	25,4	52,8	179	211
Upper characteristic value	32,7	59,6	247	337

Audit samples

Number of samples 12

	Strength (MPa)		Setting time (min.)	
	a 2 días	a 28 días	Initial	Final
Specification	≥ 20	42,5< >62,5	≥ 60	≤ 720
Number of tests	12	12	12	12
Average value	29	57,9	211	285
Standard deviation	2,43	1,86	18	25
Lower absolute value	24,3	54,9	190	255
Upper absolute value	32,3	60,2	240	335

INSPECTION BY ATTRIBUTES (Physical and chemical characteristics):

Autocontrol samples

Number of samples 116

	Loss on Ignition (%)	Insoluble residue (%)	Chloride (%)	SO3 (%)	Soundness (mm)	C3A (%)
Specification	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 0,10	≤ 3,5	≤ 10	≤5
Number of tests	113	25	24	114	63	24
Average value	1,4	0,5	0,05	2,9	0,2	2,5
Nº of defaults	0	0	0	0	0	0
Nº of defaults admitted	6	0	0	6	2	0

Audit samples

Number of samples 12

	Loss on Ignition (%)	Insoluble residue (%)	Chloride (%)	SO3 (%)	Soundness (mm)	C3A (%)
Specification	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 0,10	≤ 3,5	≤ 10	≤5
Number of tests	12	12	12	12	12	12
Average value	1,13	0,49	0,04	2,77	0,1	2,3
Nº of defaults	0	0	0	0	0	0
Nº of defaults admitted	0	0	0	0	0	0

Complementary characteristic of water-soluble Cr(VI) is certified according to UNE EN 196-10 and to the Directive 2003/53/CE. The water-soluble Cr(VI) content complies the limit of 0,0002% stated in the Ministerial Order PRE/1954/2004 which transposes that Directive. Whether Cr(VI) reducing agent is being used, the compliance of this requirement is assessed at the end of its own shelf life period for such agent as declared by the manufacturer.

This report is valid until 1 July 2020

Signature: AMPARO Piñeiro Ferreiro
Date: 04/01/2020

LafargeHolcim

DECLARACIÓN DE PRESTACIONES

Nº SAGUN-CPR-A33-0968

1. Identificación del producto:

   Cemento Portland resistente a los sulfatos EN 197-1 – CEM I 42,5 R – SR5

2. Usos previstos del producto:

   Preparación de hormigón, mortero, pasta, etc.

3. Fabricante:

   LafargeHolcim España S.A.U.
   Fábrica de Sagunto
   Polígono Ind. Sepes, Cl Isaac Newton, s/n
   46500 Sagunto
   (Valencia)

4. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones:

   Sistema 1+

5. El Organismo notificado **Nº0099 (AENOR)** ha realizado la evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones y ha expedido el certificado de constancia de prestaciones Nº 0099-CPR-A33-0968 Emitido *(por primera vez)* el 01 de enero de 2018.

6. Prestaciones declaradas:

Características esenciales	Cumplimiento de la prestación	Especificaciones técnicas armonizadas
Cementos comunes (Subfamilias) componentes y composición	CEM I – SR 5	UNE-EN 197-1:2011
Resistencia a compresión (inicial y nominal)	42.5 R	
Tiempo de fraguado	Cumple	
Residuo Insoluble	Cumple	
Cloruros	Cumple	
Pérdida por Calcinación	Cumple	
Estabilidad de volumen: - Expansión	Cumple	
Contenido de SO_3	Cumple	
C3A (en clinker)	Cumple	

7. Las prestaciones del producto identificado en el punto 1 son conformes con las prestaciones declaradas en el punto 6. *Esta declaración de prestaciones se expide bajo la responsabilidad única del fabricante identificado en el punto 3*

Firmado en representación del fabricante por:

Director de la Fábrica

Sagunto, a 07 de Marzo de 2019.

BASF
We create chemistry

DAU 04/025 MASTERSEAL® 501, 531, 550 y 573 ITeC

MasterSeal 550

Mortero impermeable, sulforresistente, elástico y flexible, de dos componentes para impermeabilización de estructuras de hormigón.

CAMPO DE APLICACIÓN

Impermeabilización sobre soportes que puedan sufrir pequeños movimientos o que tengan pequeñas fisuras.
Impermeabilización interior de depósitos de agua potable.
Aplicable en interiores y exteriores, inmersión constante.
Impermeabilización de piscinas.
Impermeabilización de estructuras marinas.
Protección de zonas de agua freática y humedades.
Impermeabilización de paredes de sótanos fisuradas.

Consultar con el Departamento Técnico cualquier aplicación no prevista en esta relación.

PROPIEDADES

- Impermeable al agua hasta presiones de 10 atm.
- Apto para contacto con agua potable (ensayo APPLUS según RD 140/2003).
- Endurecimiento sin fisuración.
- Excelente adherencia. No precisa puente de unión.
- Aplicable en espesores de hasta 5mm.
- Elástico y flexible. Absorbe fisuras de hasta 0,6 mm (20ºC) con espesores de 2mm.
- Aplicable a brocha, a llana y con bomba de proyección tipo Graco T Max.
- Resistente a las heladas y a la intemperie.
- Con Documento de Adecuación al Uso (DAU) núm. 04/025.
- Formulado con cemento sulforresistente.

CERTIFICACIÓN

CE

BASF Construction Chemicals España, S.L.
Carretera del Mig, 219
08907 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
10
00176 – 0099/CPR/B15/0021

EN 1504-2:2004 Revestimiento cementoso, elástico e impermeable al agua y al CO_2	
Absorción por capilaridad	≤ 0,1Kg/m²·h^{0,5}
Permeabilidad al vapor de agua	Clase II
Permeabilidad al CO_2	> 50 m
Adherencia (sistema flexible sin tráfico)	> 0,8 N/mm²
Adherencia sobre hormigón húmedo	> 1,5 N/mm² Ningún defecto visible
Resistencia a la fisuración	Clase A3 (-10ºC, +20ºC); Clase A4 (+20ºC)
Reacción al fuego	Clase F
Sustancias peligrosas	Cumple con 5.3

BASE DEL MATERIAL

Parte A: Dispersión líquida sintética.
Parte B: Mortero preparado en seco

MODO DE UTILIZACIÓN

(a) Soporte: El soporte debe estar firme (resistencia a la tracción mínima 1 N/mm^2), libre de aceites, grasas, restos de pinturas antiguas y desencofrantes. Deberán eliminarse lechadas superficiales que ofrecen poca adherencia.

Deberán repararse coqueras grandes y realizarse medias cañas en las entregas con MasterEmaco N 352 RS o MasterEmaco S 488.

Se recomienda mojar (no encharcar) la superficie instantes antes de la aplicación de MasterSeal 550.

MASTER® BUILDERS SOLUTIONS

BASF
We create chemistry

DAU 04/025 MASTERSEAL® 501, 531, 550 y 573 ITeC

MasterSeal 550

Mortero impermeable, sulforresistente, elástico y flexible, de dos componentes para impermeabilización de estructuras de hormigón.

(b) Mezcla: MasterSeal 550 se presenta en las proporciones adecuadas de sus dos componentes. Se vierte el componente I (líquido) en un recipiente limpio y se añade el Componente II (polvo) poco a poco mientras se amasa mediante taladro provisto de agitador M34 a bajas revoluciones, hasta obtener una masa uniforme y sin grumos.

En el caso de aplicación del mortero a brocha será necesario añadir aprox. 0,6 litros de agua por conjunto.

Dar un tiempo de maduración de 5 minutos tras los cuales remezclar brevemente. Nunca añadir agua al mortero cuando empieza a perder plasticidad.

(c) Aplicación: La aplicación del mortero amasado se realiza siempre en un mínimo de dos capas, de forma que se obtenga un recubrimiento homogéneo.

Aplicar la primera capa con una brocha de pelo duro presionando el material sobre el soporte para asegurar su adherencia. La segunda (y sucesivas) capa podrá aplicarse a brocha o a llana.

Nunca aplicar capas de MasterSeal 550 con espesores superiores a 3mm.

(d) Endurecimiento: El material aplicado debe protegerse durante 3 días como mínimo de la lluvia fuerte, el sol directo y el calor excesivo y de las heladas y del viento.

En la impermeabilización de cimentaciones en edificios, el relleno con grava, tierras, etc. puede realizarse al cabo de 3 días. Cuando se aplican revocos, etc., sobre MasterSeal 550, debe esperarse también un mínimo de 3 días.

(e) Impermeabilización de depósitos de agua potable: Para la impermeabilización de depósitos de agua potable, deberá seguirse el proceso de aplicación tal como se describe en los apartados precedentes y, periódicamente entre los 3 y los 28 días de curado, realizar tres o cuatro lavados con agua abundante de la superficie de MasterSeal 550. Los depósitos así impermeabilizados están preparados para recibir agua potable tras 28 días.

(f) Tratamiento de fisuras: En zonas con fisuras con posibles movimientos se recomienda armar el revestimiento entre las dos capas con una tira de aprox. 20cm de malla sintética tejida de cuadrícula fina.

(g) Tratamiento de entregas: Las entregas muro-solera o muro-muro deberán tratarse con mortero con objeto de suavizar el ángulo de 90º, antes de la aplicación del MasterSeal 550. Para ello se recomienda la aplicación en forma de media caña de 5 x 5cm de MasterEmaco N 352 RS, o similar.

LIMPIEZA DE HERRAMIENTAS Y ÚTILES DE TRABAJO

En estado fresco puede limpiarse con agua. En el caso de que el material esté endurecido sólo puede limpiarse mecánicamente.

PRESENTACIÓN

Componente I (líquido): Garrafas de 10Kg.
Componente II (polvo): Sacos de 20Kg.

MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE

Para la manipulación de este producto deberán observarse las medidas preventivas habituales en el manejo de productos químicos, por ejemplo, no comer, fumar ni beber durante el trabajo y lavarse las manos antes de una pausa y al finalizar el trabajo.

Puede consultarse la información específica de seguridad en el manejo y transporte de este producto en la Hoja de Datos de Seguridad del mismo.

La eliminación del producto y su envase debe realizarse de acuerdo con la legislación vigente y es responsabilidad del poseedor final del producto.

ALMACENAJE

MasterSeal 550 puede almacenarse 12 meses en lugar fresco, seco y en sus envases originales cerrados.

MASTER® BUILDERS SOLUTIONS

BASF
We create chemistry

DAU 04/025 MASTERSEAL ® 501, 531, 550 y 573 ITeC

MasterSeal 550

Mortero impermeable, sulforresistente, elástico y flexible, de dos componentes para impermeabilización de estructuras de hormigón.

CONSUMO

Aproximadamente 1,5kg/m^2 de material mezclado por mm de espesor.

Estos consumos son teóricos y aumentan si la rugosidad del soporte es elevada, así como debido a otras condiciones particulares de cada obra.

Para determinar los consumos exactos deben hacerse ensayos representativos en obra.

DEBE TENERSE EN CUENTA

- No aplicar sobre soportes a temperaturas inferiores a +5ºC ni superiores a +30ºC.
- No deben realizarse mezclas parciales de los contenidos de los envases de ambos componentes.
- No añadir cemento, áridos ni otras sustancias que puedan afectar a las propiedades del material endurecido.
- No variar en ningún caso la relación de mezcla entre componentes.
- No aplicar en ambientes con humedad relativa del aire superior al 80%.
- Aplicar preferentemente por la cara positiva, es decir por aquella que recibe la presión del agua.
- Aplicado por la cara negativa existe el riesgo de desprendimiento si la presión del agua es superior a la adherencia del material.
- Si las superficies impermeabilizadas con MasterSeal 550 van a sufrir agresión mecánica fuerte, deben recubrirse con algún elemento protector (mortero, baldosas, etc.).
- En aquellas aplicaciones en exterior no descritas en "Campo Aplicación" consultar con el Servicio Técnico.
- En el caso de impermeabilización de piscinas con tratamiento de cloro, el producto deberá ser recubierto con gresite o revestimiento protector.
- Los tratamientos de desinfección en los depósitos de agua potable deben estar regulados y ajustarse a unos criterios definidos (aplicable a fuentes y elementos de contención de agua donde se realicen tratamientos de desinfección):

1. Vaciado del depósito.
2. Eliminación por medios mecánicos (agua a presión, bomba de achique, y aspiradora de líquidos) de las partículas sedimentadas e incrustaciones en las superficies del depósito.
3. En caso de ser necesario se realizará una limpieza de las superficies del depósito con detergentes aptos y certificados para este tipo de tratamiento de limpieza.
4. Limpieza de paramentos con cepillo de cerdas duras, agua, e hipoclorito sódico u otros desinfectantes. En caso de utilizar hipoclorito sódico, se aplicará una disolución de 20-30ppm, dejando actuar entre 30 y 60 minutos (tiempo durante el cual se realiza el frotado con el cepillo). Durante la limpieza se observará si la misma tiene algún tipo de incidencia negativa en la membrana cementosa impermeable. De ser así se deberá contactar con el departamento técnico, para planificar una limpieza alternativa menos agresiva.

5. Lavado inmediato con agua a presión en el que se eliminará cualquier resto de agente de limpieza utilizado.
6. Llenado del depósito y puesta en uso.

- A los 15 días de la realización del tratamiento de limpieza y desinfección de los depósitos, se recomienda realizar una analítica que determine la potabilidad del agua con los parámetros físico- químicos y microbiológicos.
- Este tipo de tratamiento es compatible con el uso de membranas cementosas; MasterSeal 550, MasterSeal 560, y MasterSeal 6100 FX.
- En caso de excederse la concentración o el tiempo de exposición de los agentes desinfectantes, como el hipoclorito sódico o similar, se podrá producir un ataque químico de la membrana. Dicho ataque tiene como consecuencia el agrietamiento de la membrana, al afectar de forma directa al látex de la misma.

MASTER® BUILDERS SOLUTIONS

BASF
We create chemistry

DAU 04/025 MASTERSEAL ® 501, 531, 550 y 573 ITeC

MasterSeal 550

Mortero impermeable, sulforresistente, elástico y flexible, de dos componentes para impermeabilización de estructuras de hormigón.

Presión de agua	Espesor total mínimo	Cantidad mínima a aplicar
Agua con presión ≤ 5 atm:	2 mm	aprox. 3,0 Kg/m^2.
Agua con presión 5 a 10 atm:	3 mm	aprox. 4,5 Kg/m^2.
Agua con presión ≥ 10 atm:	5 mm	aprox. 7,5 Kg/m^2.

Datos Técnicos		
Características		**MasterSeal 550 Gris**
Densidad de amasado:		aprox. 1,4 g/cm^3
Tiempo de mezcla:		aprox. 5 minutos
Tiempo de maduración:		aprox. 5 minutos
Tiempo de trabajabilidad:		aprox. 1 hora
Espesores aplicables:		de 2 a 5 mm
Temperatura de aplicación (soporte y material)		de +5ºC hasta +30ºC
Intervalo entre capas:		mínimo 12 horas máximo 48 horas
Cargable mecánicamente tras:		aprox. 3 días
Cargable con presión de agua tras:		aprox. 7 días
Recubrible con cerámica tras:		aprox. 3 días
Impermeable al agua tras:		aprox. 7 días
Apto para contacto con agua potable tras:		aprox. 28 días
Resistencia a la temperatura:		-20ºC hasta +80ºC
Resistencia a la fisuración:	EN 1062-7	Clase A4 (+20ºC) Clase A3 (-10ºC, +20ºC)
Impermeabilidad:	UNE 83.309	hasta 10 atm.
Elongación a rotura:		aprox. 120 %
Tensión a rotura:		aprox. 1,5 N/mm^2
Capacidad de recubrimiento de fisuras:		hasta 0,6 mm (capa de 2 mm)
Adherencia en hormigón húmedo:	EN 13578	> 1,5N/mm^2
Adherencia mediante ensayo de arrancamiento (sistema flexible sin tráfico): EN 1542		> 1,1N/mm^2
Permeabilidad al CO2:	EN 1062-6	> 50m
Permeabilidad al vapor de agua:	EN ISO 7783-1 EN ISO 7783-2	Clase II
Absorción por capilaridad:	EN 1062-3	≤ 0,1Kg/m^{2}·h^{0,5}

Los tiempos de endurecimiento están medidos a 20oC y 65% de H.R. Temperaturas superiores y/o H.R. inferiores pueden acortar estos tiempos y viceversa. Los datos técnicos reflejados son fruto de resultados estadísticos y no representan mínimos garantizados. Si se desean datos de control pueden solicitarse las "Especificaciones de venta" del producto a nuestro Departamento Técnico.

MASTER® BUILDERS SOLUTIONS

BASF
We create chemistry

DAU 04/025
MASTERSEAL ® 501, 531, 550 y 573
ITeC

MasterSeal 550

Mortero impermeable, sulforresistente, elástico y flexible, de dos componentes para impermeabilización de estructuras de hormigón.

NOTA:
La presente ficha técnica sirve, al igual que todas las demás recomendaciones e información técnica, únicamente para la descripción de las características del producto, forma de empleo y sus aplicaciones. Los datos e informaciones reproducidos, se basan en nuestros conocimientos técnicos obtenidos en la bibliografía, en ensayos de laboratorio y en la práctica.
Los datos sobre consumo y dosificación que figuran en esta ficha técnica, se basan en nuestra propia experiencia, por lo que estos son susceptibles de variaciones debido a las diferentes condiciones de las obras. Los consumos y dosificaciones reales, deberán determinarse en la obra, mediante ensayos previos y son responsabilidad del cliente.
Para un asesoramiento adicional, nuestro Servicio Técnico, está a su disposición.
BASF Construction Chemicals España, S.L. se reserva el derecho de modificar la composición de los productos, siempre y cuando éstos continúen cumpliendo las características descritas en la ficha técnica.
Otras aplicaciones del producto que no se ajusten a las indicadas, no serán de nuestra responsabilidad.
Otorgamos garantía en caso de defectos en la calidad de fabricación de nuestros productos, quedando excluidas las reclamaciones adicionales, siendo de nuestra responsabilidad tan solo la de reingresar el valor de la mercancía suministrada.
Debe tenerse en cuenta las eventuales reservas correspondientes a patentes o derechos de terceros.

Edición: 05/02/2020

La presente ficha técnica pierde su validez con la aparición de una nueva edición

CONTACTO

BASF Construction Chemicals España, S.L.
Carretera del Mig, 219
08907 L'Hospitalet de Llobregat
Barcelona
Tel: 93 261 61 00
Fax: 93 261 62 19
Basf-cc@basf-cc.es
www.master-builders-solutions.basf.es

MASTER® BUILDERS SOLUTIONS

NUEVO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.

e-distribución

Ref. Sol·licitud: **AGIR001 0000194840-2**
Tipus de Sol·licitud: **VARIANT**
(TOT CLIENT)

AJUNTAMENT DE ROSES
PZ CATALUNYA 12 BJO
17480 - ROSES
A l'Atenció de Carles Carbó Quintana

Benvolguts Srs./Sres.:

Des de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Ens posem en contacte amb vostè en relació a la seva sol·licitud de **VARIANT** que ens ha formulat en **CR DEL FAR 17, 17480, ROSES, GIRONA**, a fi de comunicar-li les condicions tècnic econòmiques per a dur a efecte el servei sol·licitat.

D'acord amb el que estableix la legislació vigent, a continuació adjuntem en un primer document el **Plec de Condicions Tècniques**, on l'informem dels treballs que fan falta per atendre el subministrament la modificació d'instal·lacions, distingint entre els corresponents a reforç o adequació de la xarxa de distribució existent en servei, si són necessaris, i els que es requereixen per a la nova extensió de la xarxa de distribució les noves instal·lacions de xarxa de distribució.

De forma separada, en un segon document li aportem la informació referent únicament al **Pressupost** de les adequacions de les instal·lacions en servei, l'execució de la qual està reservada a la distribuïdora de conformitat amb la normativa vigent i que cal fer per tal de fer possible el servei sol·licitat.

La validesa d'aquestes condicions tècnic econòmiques és de 12 mesos.

Quedem a la seva disposició per a qualsevol aclariment al nostre Servei d'Assistència Tècnica a través del telèfon 900 92 09 59 o del correu electrònic mailto:conexiones.edistribucion@enel.com. Així mateix a la nostra pàgina web http://www.edistribucion.com/, podrà obtenir més informació respecte de la tramitació d'aquest procés i la legislació aplicable.

Atentament,

Operaciones Comerciales de Red
Cataluña Este

8 de maig de 2020

e-distribución

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

I - Punt / s de connexió a la xarxa de distribució

El punt de connexió és el lloc de la xarxa de distribució més pròxim al de consum amb capacitat per atendre un nou subministrament o l'ampliació d'un existent.

Un cop analitzada la seva sol·licitud, el punt de connexió que verifica els requisits reglamentaris de qualitat, seguretat i viabilitat física són els següents:

Punt de Connexió: En xarxa BT Subterrània amb conductors tipus RV de secció AL240 a la tensió de 25000 volts, en CR FAR 17 (NOU CT).

II - Treballs a realitzar en la xarxa de distribució

Treballs d'adequació, reforç o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en servei

Els treballs inclosos en aquest apartat, que suposen actuacions sobre instal·lacions ja existents en servei, d'acord amb la legislació vigent, seran realitzades directament per l'empresa distribuïdora propietària de les xarxes, per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament, consistint en:

- Adequacions o reformes d'instal·lacions en servei amb cost a càrrec del client:

DESMUNTATGE DEL CT EM18977.
SUBSTITUCIO D'UN SUPORT PER NOU PH

- Entroncament i connexió de les noves instal·lacions amb la xarxa existent:

- L'operació serà realitzada a càrrec d'aquesta empresa distribuïdora.
- El cost dels materials utilitzats en aquesta operació, d'acord amb la legislació vigent, serà a càrrec del client.

Treballs necessaris per a les noves instal·lacions de la xarxa de distribució.

Comprenen les noves instal·lacions de xarxa que poden construir-se sense afecció a les ja existents en servei

Aquests treballs podran ser executats a requeriment del sol·licitant per qualsevol empresa instal·ladora legalment automatitzada, o per l'empresa distribuïdora, incloent les instal·lacions següents:

NOVA LINIA SUBTERRANIA 2C AL240 I NOU CT

Adjuntem el detall dels tràmits a seguir en cas que opti per encarregar la seva execució a una empresa instal·ladora. Un cop finalitzades i supervisades per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, s'han de cedir a aquesta Distribuïdora, que es responsabilitzarà des d'aquest moment de la seva operació i manteniment:

e-distribución

TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ I CESSIÓ D'INSTAL·LACIONS AMB PROJECTE I PERMISOS A NOM DEL SOL·LICITANT.

- Es presentarà una còpia del Projecte Elèctric, abans del seu visat al Col·legi Oficial corresponent, signat, per a la seva revisió per part dels nostres Serveis Tècnics. Aquest projecte haurà de contemplar les indicacions reflexades a les "Normes Tècniques Particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç" de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, aprovades per la DGEMiSI amb la Resolució ECF/4548/2006 de 29 de desembre de 2006.
- *Un cop revisat podran procedir al seu visat pel Col·legi Oficial corresponent i a obtenir tots els permisos oficials i particulars necessaris.*
- Qualsevol variació respecte a les previsions del projecte d'execució haurà de ser comunicada prèviament a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal I per escrit, qui manifestarà la seva aprovació o no, a aquesta modificació.

Previ a l'inici dels treballs, es realitzarà una reunió amb el Promotor en la que es designarà a les persones, que al llarg de la realització d'aquest treballs es constituiran en interlocutors permanents per analitzar i decidir aquells aspectes que vagin sorgint. Així mateix, es decidiran les responsabilitats de cada part, així com les fites d'execució que es concretaran en la:

- Signatura d'un Conveni de Subministrament entre EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal i el Promotor.
- El Promotor avisarà a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal amb la suficient antelació sobre la previsió de les diferents etapes de realització i en especial aquelles partides que un cop finalitzades quedaran fora de la simple visualització "in situ". Es definirà també la documentació a aportar pel Promotor relativa a la qualitat de les instal·lacions: assaigs, etc.
- El sol·licitant i la seva empresa de contracta comunicaran la planificació de l'obra, amb les dades d'inici i finalització previstes, perquè es puguin realitzar controls de qualitat i planificar els treballs previs a la posada en servei.
- Els materials utilitzats hauran de correspondre exclusivament a marques i models homologats per la distribuïdora.

Si les instal·lacions a cedir contenen un o diversos centres de transformació, cal tenir en compte que els seus quadres de baixa tensió han d'estar adaptats per al nou requeriment legal de telegestió dels comptadors segons Normes Endesa FNZ001 (10 ª ed.), FNL002 (3 ª ed.), FNZ002 (3 ª ed.) o FNL001 (5 ª ed.), segons correspongui. Aquests quadres han d'incorporar fusibles de protecció del circuit de concentrador, a més d'un connector (conjunt mascle / femella) previst per a la connexió de l'esmenta't concentrador.

Finalitzada l'obra, per tal de procedir a la seva Autorització Administrativa i traspàs de titularitat a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, es procedirà, d'acord amb el que disposa la Instrucció 1/2012 de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial tenint en compte els següents aspectes que es relacionant a continuació i que venen condicionats per l'aplicatiu telemàtic de l'Administració :

a) Es realitzarà un projecte independent per cada nova estació transformadora i les seves línies de Mitja Tensió que l'alimenten.

b) En un polígon hi hauran tants projectes com estacions transformadores es connectin amb les seves línies d'alimentació.

Perquè EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal pugui tramitar la sol·licitud d'Autorització Administrativa, el sol·licitant presentarà la documentació que es relaciona a continuació acompanyada d'una carta en la que es farà constar la referència d' EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal (referència de la sol·licitud) , aportant els 4 tipus de documents que es descriuen a continuació **en format pdf** :

1. Memòria del Projecte executiu de la instal·lació, ajustat al contingut que preveuen les reglamentacions aplicables amb el grau de detall suficient per a que la instal·lació pugui ser executada per un enginyer diferent del que hagi redactat el projecte. Contindrà la descripció literal i gràfica dels béns i drets afectats per a cadascun dels organismes i empreses de serveis comunitaris afectades, i l'afirmació inequívoca de que la instal·lació complirà la legislació aplicable.
2. Plànols del Projecte executiu acotats de tota la instal·lació de distribució construïda, referenciada amb un mínim de dues coordenades UTM i amb detall dels encreuaments i paral·lelismes amb altres serveis.
3. Certificat de Direcció i Acabament d'Instal·lació, subscrit per enginyer competent Director d'obra.
4. Altres :

4.a. Autoritzacions i llicències dels Organismes Oficials afectats. Si hagués calgut procedir a fer algun tipus de pagament, aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents.

4.b. Permisos de pas dels propietaris i empreses de serveis afectades, amb justificació de la liquidació econòmica per la indemnització corresponent, si s'ha donat el cas.

e-distribución

4.c. Conveni de Cessió d'ús de local, de terreny o servituds de pas que correspongui. Si hagués calgut procedir a fer algun tipus de pagament, aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents.

4.d. Conveni signat de Cessió del projecte i dels permisos i de les instal·lacions a favor de l'empresa distribuïdora, per a convertir-la en beneficiària dels seus efectes. Aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents (llicències, taxes....).

La següent documentació no es necessària presentar-la en format digital :

- Certificat d'acompliment de requisits estructurals, en aquells casos en que sigui necessari, signat per un arquitecte degudament acreditat..
- Certificat d'acompliment de distàncies reglamentàries entre serveis en encreuaments i paral·lelismes en xarxes subterrànies, signat pel Director d'Obra, d'acord amb el Decret 120, de 5 de juliol de 1993, (DOGC 1782 d' 11 agost 1993).
- Protocols d'assaig dels transformadors d'acord amb els que s'estableix a la NTP-CT (en cas de ser aportats pel sol·licitant)
- Full de verificació i proves dels cables d'alta i baixa tensió (en el cas que no hagin estat realitzades per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal).
- Altra documentació d'interès a proposta del sol·licitant o a petició de l'empresa distribuïdora (proves d'aïllament acústic, proves de compactació del terreny, etc.)

Un cop disposem **de tota la documentació anterior** i hagi estat verificat pels nostres serveis tècnics la correcta execució de les instal·lacions conforme al projecte, es presentarà telemàticament d'una sola vegada la sol·licitud d'Autorització Administrativa i Posada en Servei de la instal·lació davant l'Oficina Virtual de Tràmits de la Generalitat en compliment de la instrucció 1/2012 del Departament d'Empresa i Ocupació (Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial de la Generalitat de Catalunya) de l'1 de febrer de 2012.

La posada en servei es realitzarà per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, una vegada concedida l'Autorització de Posada en Servei de la instal·lació per part de la DGEMSI i realitzades pel Promotor les proves i ajust dels equips i complimentats els protocols corresponents, havent d'estar present el responsable de la construcció de les instal·lacions per si es produeix alguna anomalia en el moment de donar tensió a les instal·lacions.

[Type here]
B82846817 EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F.

NUEVO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.

e-distribución

Condicions addicionals a afegir al full de TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ I CESSIÓ D'INSTAL·LACIONS AMB PROJECTE I PERMISOS A NOM DEL SOL·LICITANT quan el promotor executi les rases i EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal intervingui com contractista per a l'execució de part dels treballs.

A més de les condicions generals i tràmits establerts en el full anterior que li siguin d'aplicació, l'actuació de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal en una obra compartida es donarà només en les circumstàncies que s'indiquen:

- En tot cas, les rases i l'obra civil hauran de constar en el projecte general d'urbanització, sota la responsabilitat del promotor i de la direcció facultativa de l'obra de urbanització.
- En el projecte elèctric per a la legalització de la instal·lació, a nom de la distribuïdora, es farà constar que s'executa el treball en rases a realitzar pel promotor de la urbanització.
- Per a la presentació del projecte a la seva aprovació administrativa por EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, el promotor de la urbanització haurà d'aportar el permís d'autorització de les canalitzacions atorgat pel propietari del polígon, junt amb un escrit de l'Ajuntament on consti l'aprovació del projecto per la Junta de Govern. En obres d'actuació municipal ser suficient un escrit de l'Ajuntament on consti l'aprovació del projecte per la Junta de Govern.
- El Coordinador de Seguretat serà designat pel Promotor de la urbanització general, segons el RD 1627/97, serà qui elaborarà l'Estudi de Seguritat i Salut de l'obra i el facilitarà a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.
- EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, lliurarà el Pla de Seguretat, específic per a les obres que realitzarà, al coordinador, que l'haurà d'aprovar e incloure'l en el pla general de la urbanització.

e-distribución

PRESSUPOST

A continuació es detalla, únicament, la informació referent al **Pressupost** de les instal·lacions de reforç o adequació de la xarxa reservades a la distribució que cal realitzar per tal de fer possible aquest subministrament:

1. Treballs d'adecuació, reforç o reforma de les instal·lacions de la xarxa existent en servei.

De conformitat amb el que disposa la legislació vigent, els treballs que afecten instal·lacions de la xarxa de distribució en servei, compresos en aquest apartat 1, hauran de ser realitzats en tot cas per aquesta empresa distribuïdora, en la seva condició de propietari d'aquestes xarxes i per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament, sent el seu cost a càrrec del sol·licitant. En el seu cas concret:

DESMUNTATGE DEL CT EM18977.
SUBSTITUCIO D'UN SUPORT PER NOU PH

Tal com s'indica en el plec de condicions, addicionalment serà necessària l'execució de la nova extensió de xarxa el pressupost no està inclòs.

L'operació d'entroncament i connexió de les noves instal·lacions amb la xarxa existent, serà realitzada a càrrec d'aquesta empresa distribuïdora.

2. Treballs necessaris per a la nova extensió de xarxa

En el plec de condicions tècniques l'informem de la necessitat de construir determinades instal·lacions d'extensió que no afecten la xarxa en servei.

Aquests treballs podran ser executats a requeriment del sol·licitant per qualsevol empresa instal·ladora legalment autoritzada o per l'empresa distribuïdora, per al que serà necessari que vostè sol·liciti el corresponent pressupost a l'empresa o empreses que consideri oportú.

Per a més claredat i segons disposa l'article 25.3 del Reial Decret 1048/2013, a continuació resumim les opcions que vostè disposa per a la realització de les instal·lacions de la xarxa de distribució que són necessàries per atendre el subministrament:

a) Encomanar directament a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L., Unipersonal l'execució de les instal·lacions de nova extensió de xarxa.

Per això cal que per la seva banda sol·liciti el corresponent pressupost d'instal·lacions de nova extensió de xarxa a aquesta distribuïdora.

b) Encomanar la construcció de les instal·lacions d'extensió de la xarxa (apartat 2) a una empresa instal·ladora legalment autoritzada.

En aquest cas, d'acord amb la legislació vigent, EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Unipersonal a de dur a terme únicament els treballs amb afecció a instal·lacions en servei (apartat 1), i supervisar les infraestructures realitzades per l'instal·lador autoritzat de la seva elecció, percebent per això els drets de supervisió baremats segons l'Ordre ITC 3519/2009 de 28 de desembre. Abans de la posada en servei de les instal·lacions, i un cop disposem de tota la informació necessària per al seu càlcul, li notificarem l'import dels mateixos.

NUEVO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.

e-distribución

Per tant, si el sol·licitant decideix encarregar els treballs de nova extensió de xarxa (apartat 2) a una empresa instal·ladora autoritzada, l'import a abonar a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal és el que li indiquem a continuació:

-Drets de Supervisió:	507,62 €
-Treballs adecuació de instal.lacions existents:	5.781,57 €
- **Suma parcial:**	**6.289,19 €**
- I.V.A. en vigor [1]):	1.320,73 €
- **Total import abonar SOL.LICITANT:**	**7.609,92 €**

Aquest pressupost no inclou l'execució de les instal·lacions de nova extensió de xarxa, l'import ha de sol·licitar a l'empresa o empreses que vostè consideri, bé un instal·lador autoritzat de la seva lliure elecció o EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L., Unipersonal.

Si aquesta alternativa és del vostre interès, per a la vostra comoditat podeu fer efectiu l'import esmentat, **7.609,92** € per mitjà de transferència bancària al compte ES59-2100 2931 91 0200132942, fent constar al justificant la referència a la sol•licitud **AGIR001 0000194840** així com que l'opció triada ha estat la "B", enviant-lo al correu electrònic Conexiones.edistribucion@enel.com, identificant nom i N.I.F. de la persona (física o jurídica) a qui s'ha d'emetre la factura, amb antelació suficient per a la consecució dels permisos necessaris i l'execució dels treballs.

OBSERVACIONS:
L'OBERTURA I REPOSICIÓ DE RASA HAURÀ DE SER EFECTUADA PER UNA ECAM D'ACORD AMB EL CAPÍTOL IV DE L'ORDENANÇA MUNICIPAL SOBRE OBRES, INSTAL·LACIONS I SERVEIS EN EL DOMINI PÚBLIC MUNICIPAL. L'OBRA CIVIL D'ENDERROC DEL CT ANIRÀ A CÀRREC DEL CLIENT.

Forma de pagament

Transferència bancària a compte : ES59 2100 2931 91 0200132942

Indicar referència sol·licitud número AGIR001 0000194840 (TOT CLIENT)

AJUNTAMENT DE ROSES P1716100A

L'acceptació d'aquesta opció suposa la realització dels treballs de nova extensió de xarxa per part del SOL·LICITANT, amb un instal·lador autoritzat i posteriorment s'hauran de cedir a EDE

Si volen algun altre titular de pagament ens han de lliurar signat el document d'Autorització adjunt a la present oferta.

Remetre còpia justificant transferència bancària a la direcció de correu electrònic:

Conexiones.edistribucion@enel.com

[1] Importe calculado con el impuesto vigente en el momento de emitir estas condiciones económicas. Caso de producirse una variación en el mismo, el importe a abonar deberá actualizarse con el impuesto en vigor a la fecha del pago.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

e-distribución **PRESUPUESTO**

ESTUDIO TÉCNICO NÚM. 19484001-ARU-PA

Solicitud de suministro eléctrico 0000194840	**Número de pág.** 1

DESGLOSE

Unidades	Descripción	Precio unitario	Total
1,00	MONTAJE APOYO HORMIGON BT SUP. 800 DAN	884,25	884,25
1,00	DESMONTAJE POSTE HORMIGON BT	290,35	290,35
1,00	DESMONTAJE POSTE DE MADERA BT	79,46	79,46
1,00	PUESTA A TIERRA NEUTRO BT EN APOYO	172,12	172,12
1,00	DELINEACION CROQUIS RED AEREA BT	23,01	23,01
1,00	TRATAMIENTO DE APOYOS DE HORMIGON	88,83	88,83
1,00	DEPOSITO CONTROLADO APOYOS DE HORMIGON	11,93	11,93
1,00	TRATAMIENTO APOYOS DE MADERA CREOSOTADA	118,87	118,87
2,00	AMARRE BT CUALQ TIPO AP/PALOM/POSTECILLO	44,52	89,04
1,00	CONEXION A RED TRENZADA BT	CARGO ENDESA	CARGO ENDESA
5,00	DESMONTAJE TRENZADO Y HERRAJES POR PARED	5,75	28,75
40,00	DESMONTAJE TRENZADO SOBRE APOYOS	1,92	76,80
50,00	DESMONTAJE CABLE MT/BT CUALQUIER SECCION	0,75	37,50
4,00	DESMONT TODO TIPO APARAMENTA EN CT/CTI	74,92	299,68
12,00	DESMONT VARILLA ARRANQUE CIRC (3 FASES)	56,19	674,28
1,00	DESMONTAJE TRAFO ACCESO DIRECTO O CTI	239,24	239,24
2,00	CATA DE TENDIDO	77,34	154,68
2,00	EMPALME C SUB MT (SIN CAMBIO TECNOLOGÍA)	CARGO ENDESA	CARGO ENDESA
2,00	IDENTIFICACION Y CORTE CABLE MT	CARGO ENDESA	CARGO ENDESA
1,00	COLOC CARTELERIA (AVISOS) TRABAJO PROGR	CARGO ENDESA	CARGO ENDESA
1,00	MANIOBRA Y CREACION Z.P. MT, 2 PAREJAS	CARGO ENDESA	CARGO ENDESA
1,00	SUPL ESPERA ENTREGA Y DEVOLUCION DESCARG	CARGO ENDESA	CARGO ENDESA
1,00	ACTA PREVIA PLANIFICACIÓN TRJ RED MT-BT	CARGO ENDESA	CARGO ENDESA
1,00	CONVERSIÓN AEREO SUBTERRANEA BT	408,92	408,92
1,00	6701271 RÓTULO IDENT CD FECSA ENDESA	5,04	5,04
1,00	APOYO DE HORMIGON HV 1000 DAN	401,47	401,47
6,00	EMPAL MONOB FRIO 18/30 150-240	61,26	367,56
2,00	CANDADO 50X5 APARAMENTA INTERI	41,96	83,92
1,00	CANDADO 50X8 APARAMENTA EXTERI	51,87	51,87
1,00	LEGALIZACION	744,00	744,00
1,00	INGENIERÍA,TOPOGRAFÍA,PROYECTO ADEQUACIO	450,00	450,00
			5.781,57 €

NOTA: TODAS LAS CANTIDADES FIGURAN EN EUROS Y SIN IMPUESTOS VIGENTES.

LA VALIDEZ DE ESTAS CONDICIONES: 12 MESES

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

NUEVO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.

DOCUMENTO DE AUTORIZACION DE PAGO

Don/Doña *(nombre del administrador empresa principal solicitante del suministro o servicio)* ..... con NIF..... actuando como administrador y/o apoderado de *(nombre empresa principal solicitante)*....., con CIF..... y domicilio social en *(dirección social empresa principal)*....., municipio de .....

Teléfono de contacto: ..... Dirección email: .....

Encarga y autoriza:

A (*empresa, ingeniería o representante)* ....., con CIF..... y domicilio social en ....., municipio de .....

Persona de contacto: .....
Teléfono de contacto: ..... Dirección email: .....

A realizar ante Endesa Distribución Eléctrica S.L.U:

La emisión a su nombre de las facturas que Endesa Distribución deba generar correspondientes a la ejecución de las instalaciones precisas para atender el suministro solicitado, con las siguientes características en el punto que se indica,

Dirección del suministro.....
Municipio: .....
Potencia: .....kW.

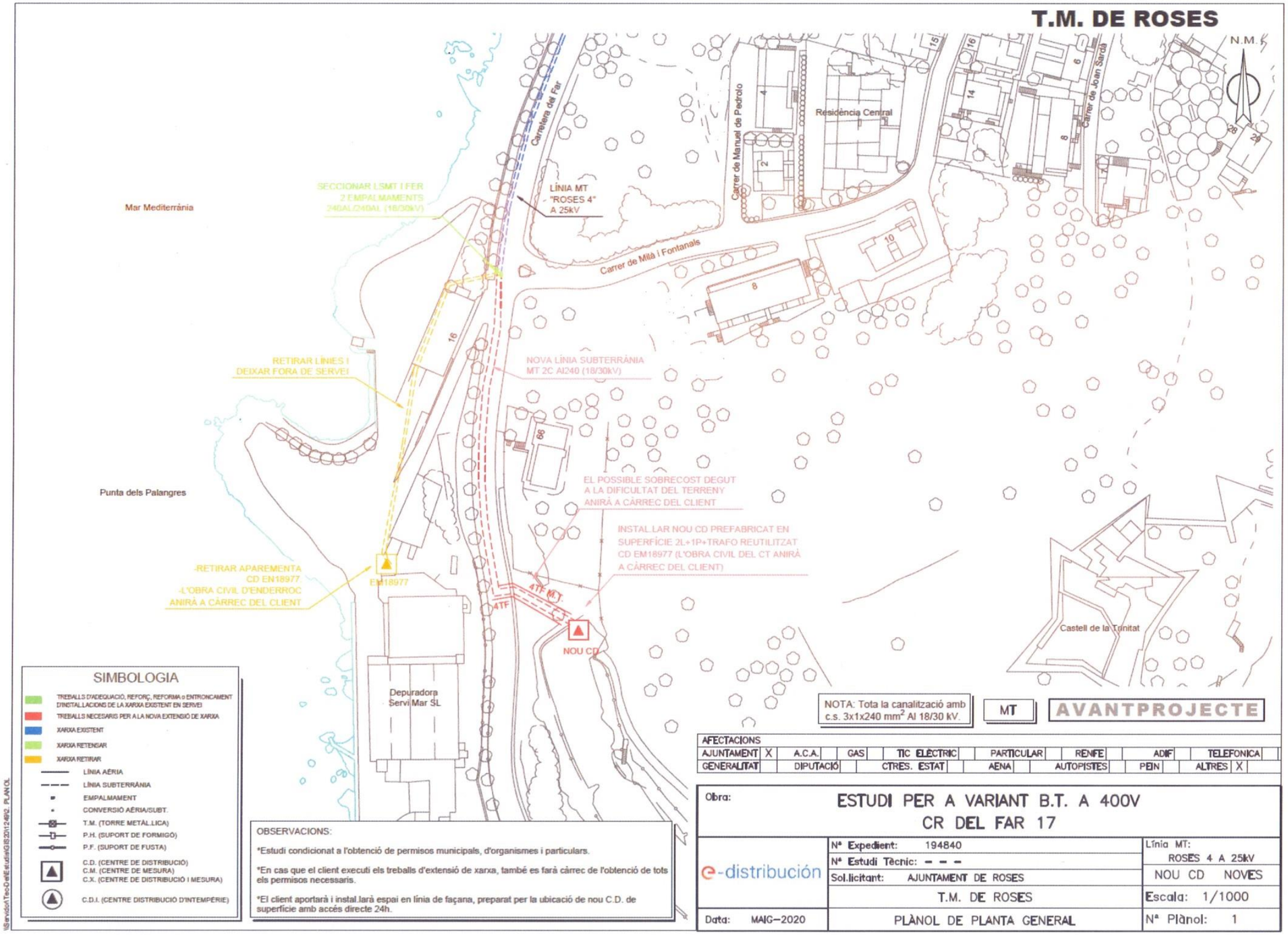
Petición de suministro nº: .....

Importe a Pagar.....

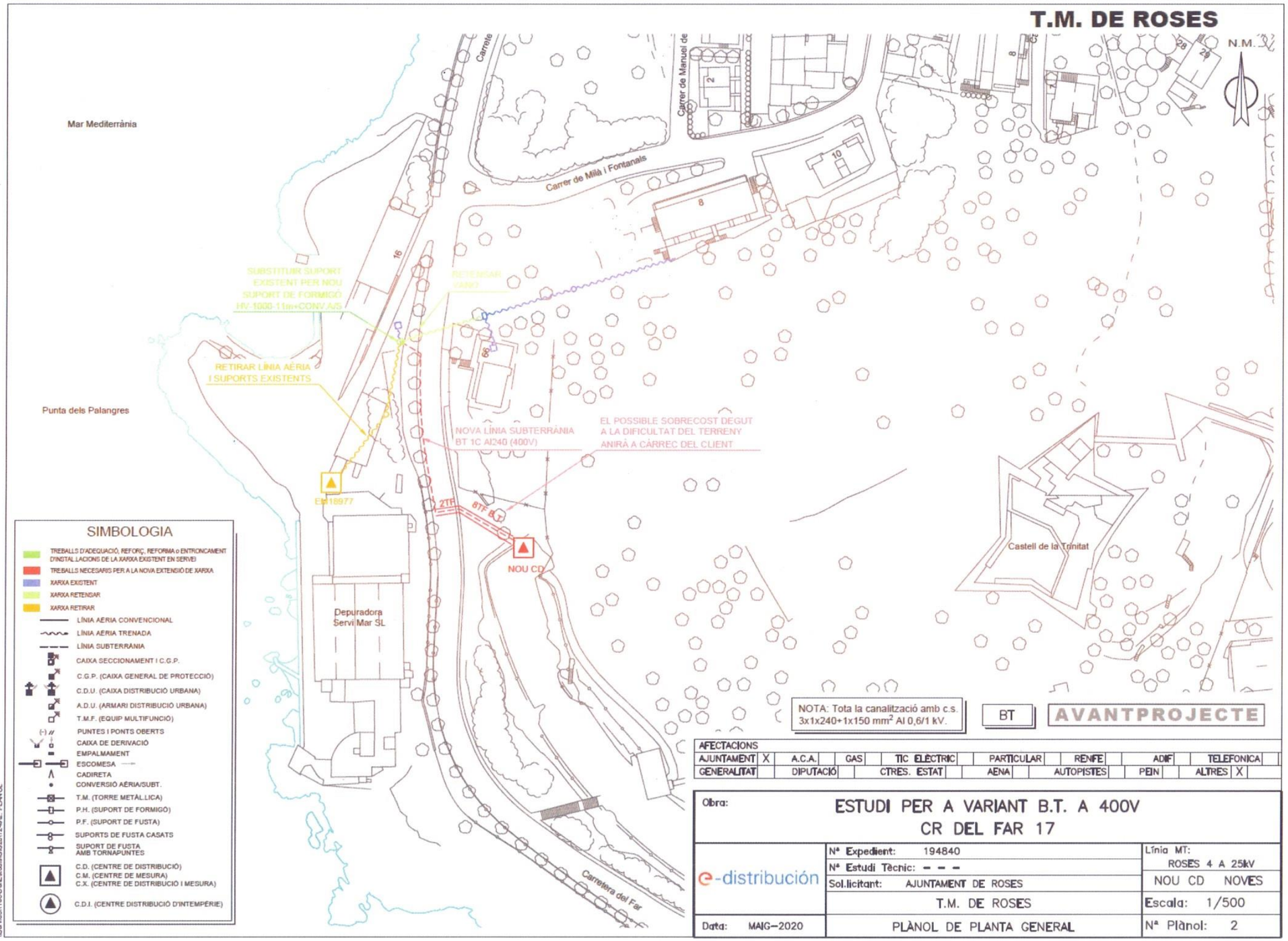
Fecha de la autorización: .....

Firma del administrador/apoderado empresa principal

NUEVO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.



NUEVO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.



NOTA: Tota la canalització amb c.s. 3x1x240+1x150 mm² Al 0,6/1 kV.

BT

AVANTPROJECTE

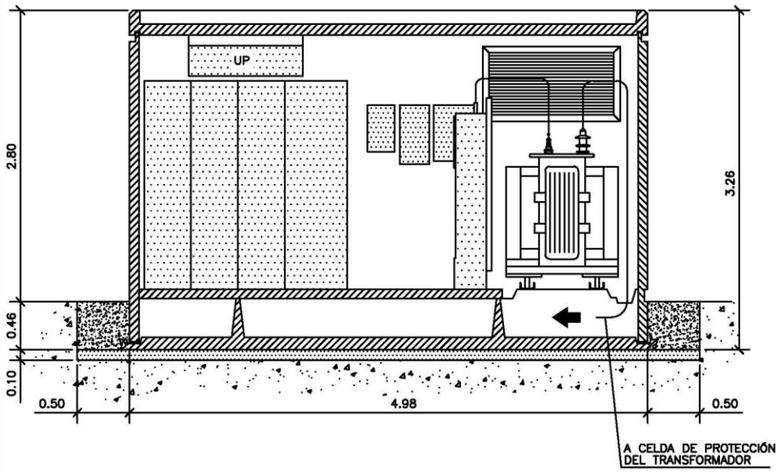
AFECTACIONS																		
AJUNTAMENT	X	A.C.A.		GAS		TIC ELÈCTRIC		PARTICULAR		RENFE		ADIF		TELEFONICA				
GENERALITAT		DIPUTACIÓ		CTRES. ESTAT		AENA		AUTOPISTES		PEIN		ALTRES	X					

Obra: ESTUDI PER A VARIANT B.T. A 400V CR DEL FAR 17		
e-distribución	Nº Expedient: 194840	Línia MT: ROSES 4 A 25kV
	Nº Estudi Tècnic: - - -	NOU CD NOVES
	Sol.licitant: AJUNTAMENT DE ROSES	
	T.M. DE ROSES	Escala: 1/500
Data: MAIG-2020	PLÀNOL DE PLANTA GENERAL	Nº Plànol: 2

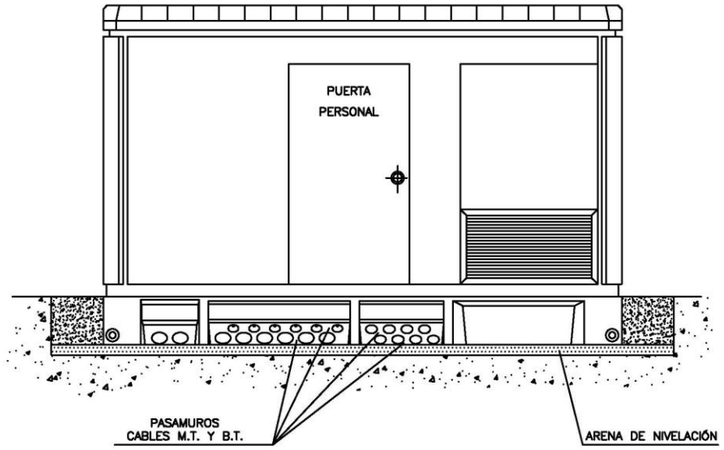
\\Servidor\Tec-DeNE\estudis\IS\20112492 PLANOL

NUEVO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.

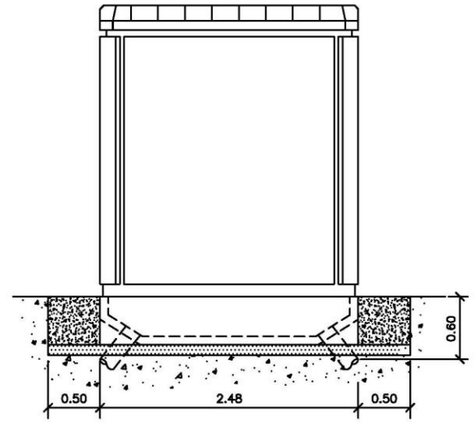
SECCIÓN A–A'



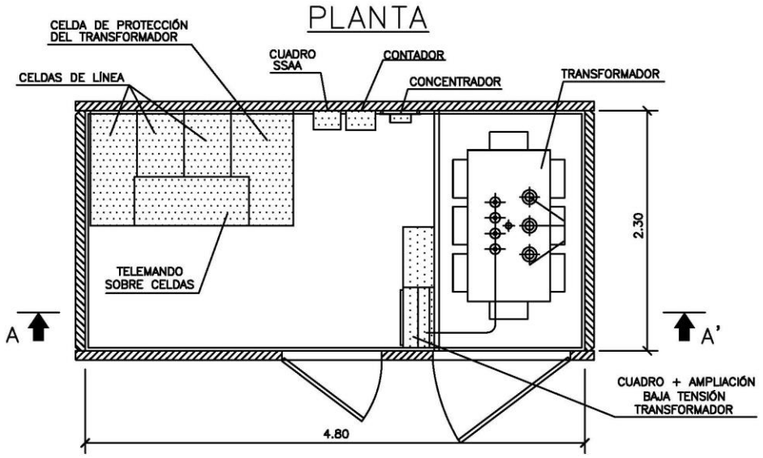
ALZADO PRINCIPAL



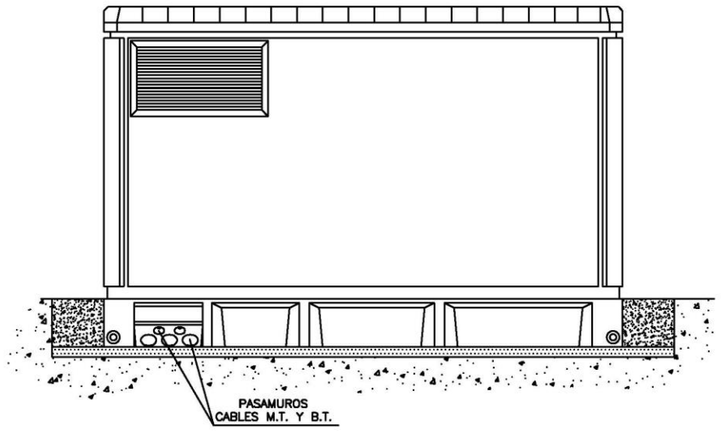
ALZADO LATERAL



PLANTA



ALZADO POSTERIOR



NOTAS:

- SECCIÓN EN HOJA 2 DE 2
- DETALLE MONTAJE PUESTA A TIERRA Y NOTAS PUESTA A TIERRA EN HOJA 2 DE 2

NOTAS:

- LAS DIMENSIONES DE LAS CELDAS DE DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA SE CORRESPONDEN CON LAS MEDIDAS MÁXIMAS QUE ESTABLECE LA NORMA ENEL GSM001.
- LAS MEDIDAS DE LA ENVOLVENTE INDICADAS EN LOS PLANOS NO SE CORRESPONDEN CON LAS DE NINGUNA ENVOLVENTE COMERCIAL.
- LAS COTAS INDICADAS SON ORIENTATIVAS. EL PRESENTE PLANO TIENE LA FUNCIÓN DE DEFINIR LA DISPOSICIÓN DE TODOS LOS ELEMENTOS A INCLUIR EN EL CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.
- EN TODO MOMENTO DEBERÁN RESPETARSE LOS PASILLOS Y ZONA DE PROTECCIÓN ESTABLECIDOS POR LA ITC–14 DEL REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE ALTA TENSIÓN Y SUS FUNDAMENTOS TÉCNICOS (R.D. 337/2014).

Revisión: L.C.O.E. Laboratorio Central Oficial de Electrotecnia. Junio 2019.

endesa Distribución

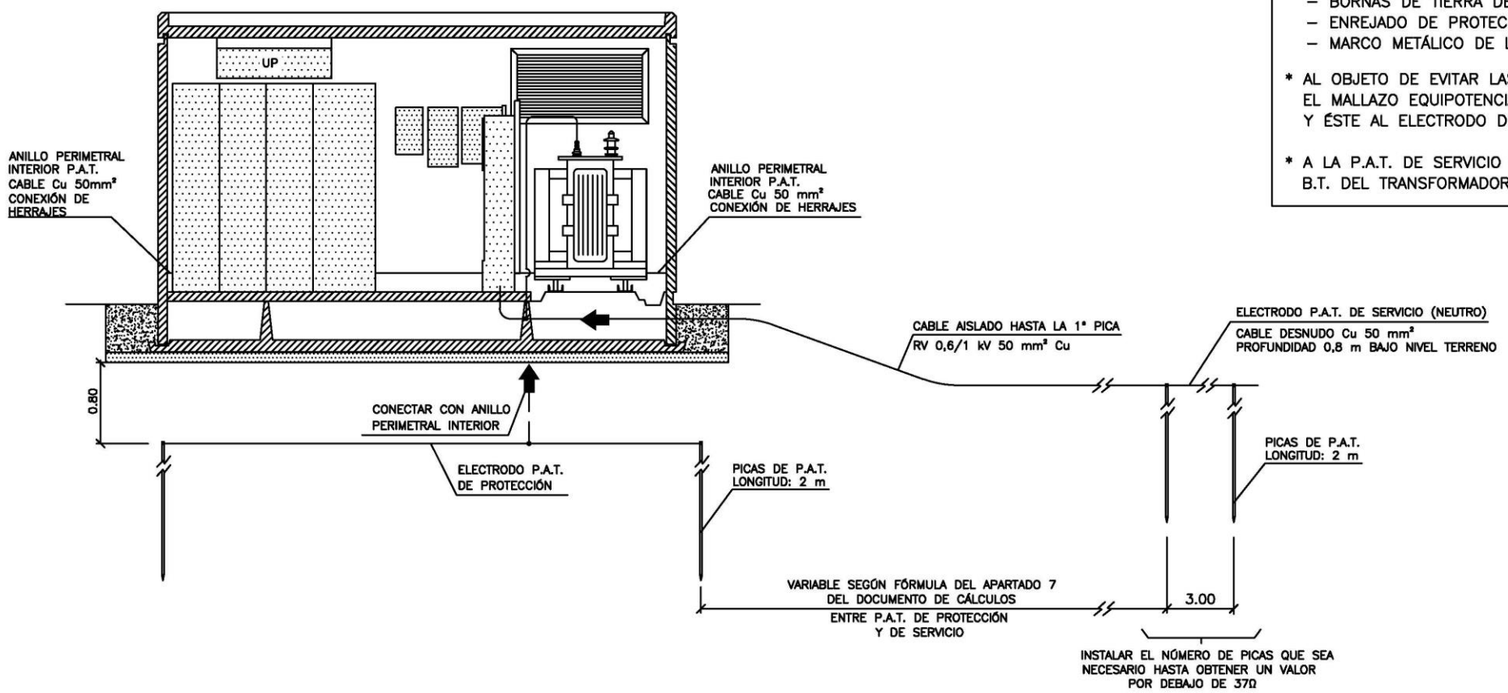
PROYECTO:	CENTROS DE TRANSFORMACIÓN DE INTERIOR TIPO PARA ENDESA DISTRIBUCIÓN	FECHA: MAYO – 2019	
		ESCALA: 1/50	
PLANO:	CT DE SUPERFICIE EN EDIFICIO PREFABRICADO 36KV (1 TRAFO)	PLANO Nº. FYZ30125	
		HOJA: 1 de 2	

DETALLE MONTAJE PUESTA A TIERRA

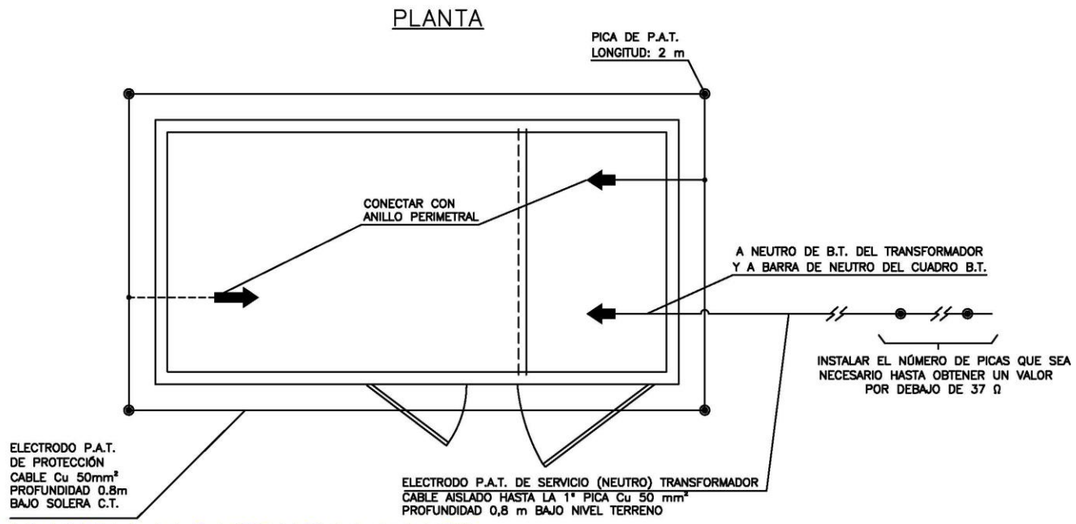
NOTAS:

* SE CONECTARÁN A LA P.A.T. DE PROTECCIÓN LOS SIGUIENTES ELEMENTOS:
  - ENVOLTURAS Y PANTALLAS METÁLICAS DE LOS CABLES DE A.T.
  - ENVOLVENTES METÁLICAS DE LAS CELDAS A.T. DE DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA
  - ENVOLVENTES METÁLICAS DE LOS CUADROS DE B.T Y TELEMANDO
  - CUBA DEL TRANSFORMADOR
  - BORNAS DE TIERRA DE LOS DETECTORES DE TENSIÓN
  - ENREJADO DE PROTECCIÓN DEL TRANSFORMADOR
  - MARCO METÁLICO DE LOS CANALES DE CABLES
* AL OBJETO DE EVITAR LAS TENSIONES DE PASO Y DE CONTACTO, SE CONECTARÁ EL MALLAZO EQUIPOTENCIAL AL ANILLO PERIMETRAL INTERIOR Y ÉSTE AL ELECTRODO DE P.A.T. DE PROTECCIÓN EN DOS PUNTOS OPUESTOS
* A LA P.A.T. DE SERVICIO (NEUTRO) SE CONECTARÁ LA BORNA DEL NEUTRO DE B.T. DEL TRANSFORMADOR Y LA PLETINA DE NEUTRO DEL CUADRO DE B.T.

SECCIÓN



PLANTA



Revisión: L.C.O.E. Laboratorio Central Oficial de Electrotecnia. Junio 2019.

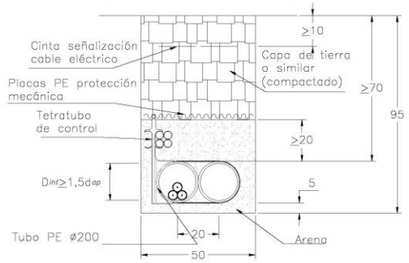
endesa Distribución

PROYECTO:	CENTROS DE TRANSFORMACIÓN DE INTERIOR TIPO PARA ENDESA DISTRIBUCIÓN	FECHA:	MAYO – 2019
		ESCALA:	1/50
PLANO:	CT DE SUPERFICIE EN EDIFICIO PREFABRICADO 36KV (1 TRAFO)	PLANO Nº.	FYZ30125
		HOJA:	2 de 2

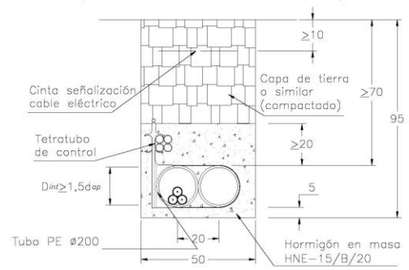
NUEVO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.

1 CIRCUITO EN TIERRA

(EN TIERRA TUBO SECO)

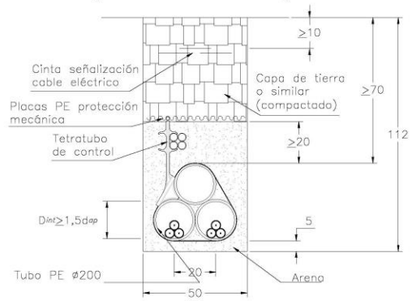


(EN TIERRA TUBO HORMIGONADO)

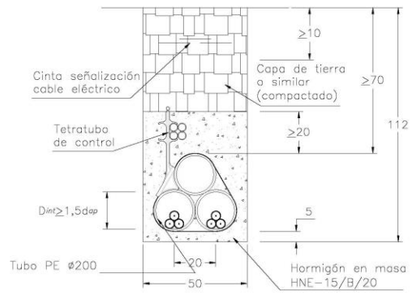


2 CIRCUITOS EN TIERRA

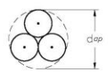
(EN TIERRA TUBO SECO)



(EN TIERRA TUBO HORMIGONADO)



DIÁMETRO APARENTE (d_{ap}) MT



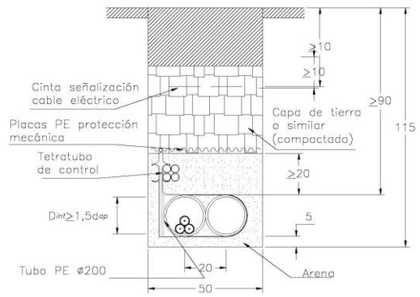
endesa
Distribución

PROYECTO: LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE MEDIA TENSIÓN HASTA 30 kV PARA ENDESA DISTRIBUCIÓN	FECHA: DICIEMBRE – 2018
	ESCALA: 1:25
PLANO: ZANJAS EN TIERRA (1 Y 2 CIRCUITOS)	PLANO Nº. DYZ10102
	HOJA: 3 de 6

Revisión: L.C.O.E. Laboratorio Central Oficial de Electrotecnia. Diciembre 2018

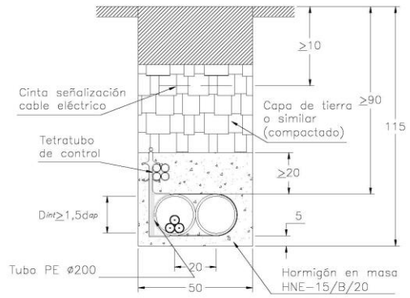
1 CIRCUITO EN CALZADA

(EN CALZADA TUBO SECO)



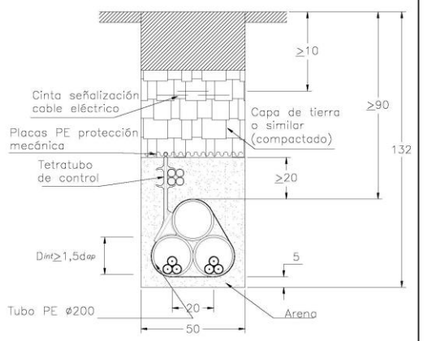
NOTA: A utilizar solo en zanja paralela a la acera

(EN CALZADA TUBO HORMIGONADO)
CRUCE



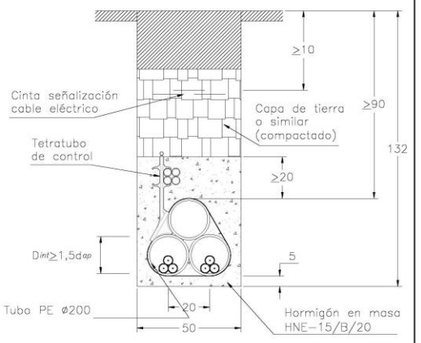
2 CIRCUITOS EN CALZADA

(EN CALZADA TUBO SECO)

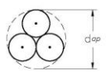


NOTA: A utilizar solo en zanja paralela a la acera

(EN CALZADA TUBO HORMIGONADO)
CRUCE



DIÁMETRO APARENTE (d_{ap}) MT



endesa
Distribución

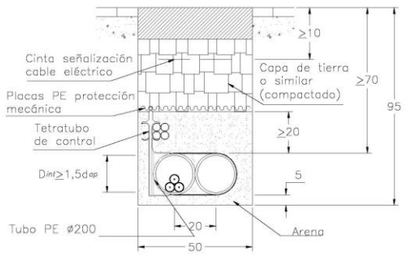
PROYECTO: LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE MEDIA TENSIÓN HASTA 30 kV PARA ENDESA DISTRIBUCIÓN	FECHA: DICIEMBRE – 2018
	ESCALA: 1:25
PLANO: ZANJAS EN CALZADA (1 Y 2 CIRCUITOS)	PLANO Nº. DYZ10103
	HOJA: 5 de 6

Revisión: L.C.O.E. Laboratorio Central Oficial de Electrotecnia. Diciembre 2018

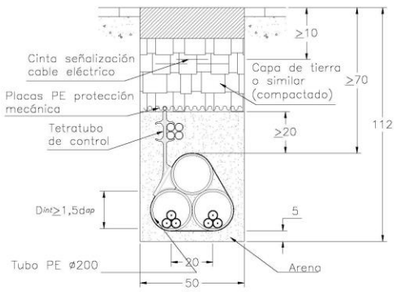
NUEVO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.

1 CIRCUITO EN ACERA	2 CIRCUITOS EN ACERA

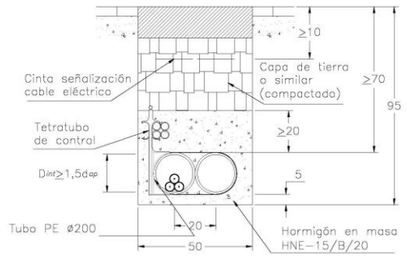
(EN ACERA TUBO SECO)



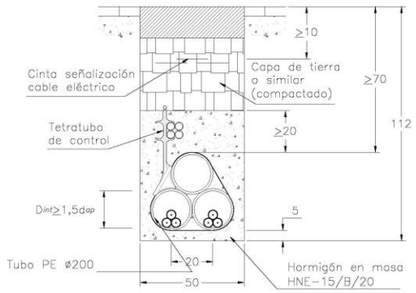
(EN ACERA TUBO SECO)



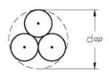
(EN ACERA TUBO HORMIGONADO)



(EN ACERA TUBO HORMIGONADO)



DIÁMETRO APARENTE (dap) MT

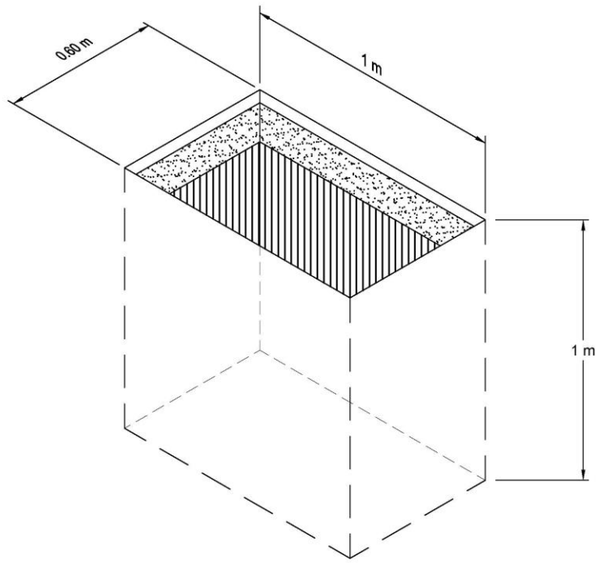


endesa Distribución

PROYECTO: LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE MEDIA TENSIÓN HASTA 30 kV PARA ENDESA DISTRIBUCIÓN	FECHA: DICIEMBRE – 2018	
	ESCALA: 1:25	
PLANO: ZANJAS EN ACERA (1 Y 2 CIRCUITOS)	PLANO Nº. DYZ10101	
	HOJA: 1 de 6	

Revisión: L.C.O.E. Laboratorio Central Oficial de Electrotecnia, Diciembre 2018

CATA LOCALIZACIÓN SERVICIOS



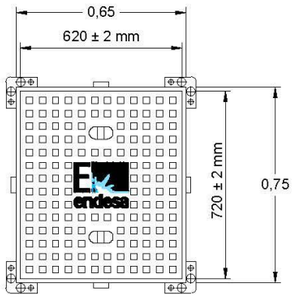
endesa Distribución

PROYECTO: LÍNEAS SUBTERRÁNEAS MEDIA TENSIÓN PARA ENDESA DISTRIBUCIÓN	FECHA: DICIEMBRE 2018	
	ESCALA: 1/20	
PLANO: CATA LOCALIZACIÓN SERVICIOS	PLANO Nº. DYZ10105	
	HOJA: 1 de 1	

Revisión: L.C.O.E. Laboratorio Central Oficial de Electrotecnia, Diciembre 2018

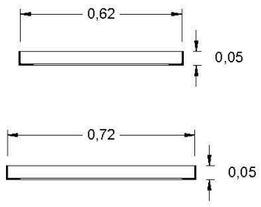
DETALLE TAPAS PARA ARQUETAS REGISTRABLES

PLANTA TAPA DE FUNDICIÓN
PARA ARQUETAS TIPO A1

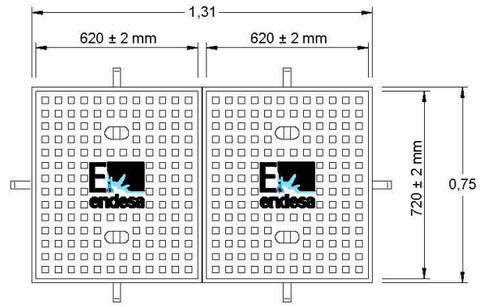


DETALLE SECCIÓN TAPA

SECCIÓN MARCO A-1

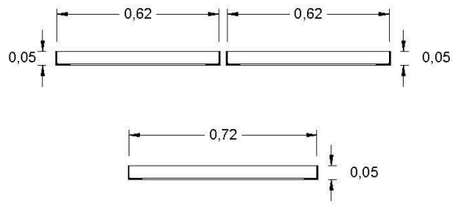


PLANTA TAPA DE FUNDICIÓN
PARA ARQUETAS TIPO A2



DETALLE SECCIÓN TAPA

SECCIÓN MARCO A-2



Revisión: L.C.O.E. Laboratorio Central Oficial de Electrotecnia. Diciembre 2018.

endesa
Distribución

PROYECTO:	LÍNEAS SUBTERRÁNEAS MEDIA TENSIÓN PARA ENDESA DISTRIBUCIÓN	FECHA:	DICIEMBRE 2018
		ESCALA:	1/20
PLANO:	DETALLE TAPAS PARA ARQUETAS REGISTRABLES	PLANO Nº.	DYZ10106
		HOJA:	1 de 1

PAVIMENTO HORMIGON DESACTIVADO.

FICHA TÉCNICA

HORMIGÓN

Artevia Desactivado

EL HORMIGÓN, TODO UN ARTE

LAFARGE

Convierte cada pavimento en un ejemplar irrepetible

Campos de aplicación

- Plazas, parques, paseos, aceras, calles, caminos de tránsito peatonal o de bicicletas.
- Áreas de acceso a piscinas, rotondas, parking, terrazas y jardines.
- Zonas peatonales en superficies comerciales, rampas de acceso para minusválidos y áreas comunes en urbanizaciones.

Ventajas

- Gran **diversidad de acabados** en función del tipo y color del árido elegido.
- Rapidez de ejecución.
- Facilidad de puesta en obra.
- Grandes rendimientos lineales.
- Permite la personalización de los pavimentos, gracias a las **múltiples combinaciones** posibles, la adaptación del producto a todo tipo de diseños y a los diferentes tratamientos superficiales que se pueden ejecutar.
- Más económico que los métodos convencionales de realización de aceras, paseos, calles..., y en general todos aquellos usos donde se utilizan baldosas o losetas.
- Reducción importante de los costes de mano de obra, por el número de personas necesarias para su ejecución, por la rapidez de puesta en obra del producto y por los rendimientos obtenidos.

Durabilidad

- Por las propiedades del hormigón, Artevia™ Desactivado ofrece mayor durabilidad que cualquier otro pavimento tradicional, aportando además, facilidad de limpieza y **bajo mantenimiento**.

Una empresa de LafargeHolcim

Características

- Artevia™ Desactivado es un hormigón especial fabricado en central, que a través de una cuidada selección de áridos y reforzado con micro fibras de polipropileno, se consigue una vez desactivada su capa superficial, un pavimento ornamental con aspecto de árido visto, original y único.
- Hormigón fabricado con áridos de distintos colores y granulometrías, de procedencia y ámbito nacionales, con la ventaja añadida de poder darle **color en su masa.**
- Posibilidad de múltiples combinaciones de diseño lo que permite la personalización única del pavimento y su perfecta integración a cualquier entorno.

Puesta en obra

- Preparar el terreno para la ejecución del pavimento, respetando las pendientes de evacuación de aguas y las juntas de dilatación y retracción.
- Extender y reglear el hormigón de forma que la terminación sea lo más fina posible, cubriendo todo el árido con la lechada de cemento.
- Pulverizar el desactivante por toda la superficie de forma uniforme y en la cantidad suficiente.
- Determinar el momento oportuno para lavar la superficie con agua a presión, en verano alrededor de 12 horas y en invierno en torno a 24 horas después del vertido.
- Aplicar un **tratamiento de resina**, para conseguir un pavimento de mayor calidad estética.

CONSEJOS DE PUESTA EN OBRA

- Proteger las áreas adyacentes a la zona del hormigonado para evitar la acción sobre las mismas del desactivante, bien con plásticos, papeles o protectores específicos.

- Queda prohibido añadir agua o cualquier otra adición al hormigón en la obra, ya que puede generar variaciones de calidad, color y distribución de los áridos.

Aplytec:
LafargeHolcim ofrece su servicio de asesoramiento **Aplytec**, que comprende: ayuda en el diseño de proyectos, alternativas estructurales en la ejecución de soleras, etc.

LafargeHolcim, pone a disposición de sus clientes el servicio de Aplicaciones Técnicas **"Aplytec"**, especialmente diseñado para cubrir las necesidades de los clientes que deseen el suministro del hormigón y su puesta en obra, con una sola contratación.

Aplytec dispone de aplicadores certificados para la puesta en obra de todos los productos de la gama Artevia™,que se encargan de controlar tanto el material como la mano de obra, para que la calidad sea la máxima.

Revisión 01 - Junio 2018

Una empresa de LafargeHolcim

LAFARGEHOLCIM ESPAÑA
Avd. Manoteras, 20, Edf. Tokio, 1ª plta.
28050 Madrid

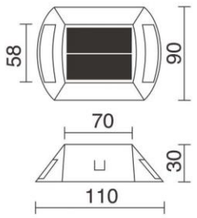
Tel. 91 213 31 00
www.lafargeholcim.es
www.arteviahome.es

LAFARGE

ALUMBRADO. BALIZA LED SOLAR.

INTI 152A-L07X1K-03

Adosado suelo solar INTI IP68 LED SMD Ambar 0.34W Gris



DATOS GENERALES

Categoría	Superficie
Familia	Inti
Acabado	[03] Gris
Ubicación	Exterior
Instalación	Suelo
Material del cuerpo	Aluminio
Material del difusor	Policarbonato transparente
Material del reflector	Policarbonato
Clase ETIM	EC000481
EAN	8433264103835

FUENTES Y HACES DE LUZ

Fuentes	LED SMD AMBAR 0.337W max.
Eficiencia energética	A++

DATOS TÉCNICOS

Dimensiones	Anchura x Altura x Profundidad (mm): 110 x 30 x 90
IP	IP68
IK	10
Clase eléctrica	Clase III
Voltaje de entrada	3.15V DC V
Corriente de salida	3 mA
Ciclo de carga	8,0 h
Autonomía de la batería	12,0 h
Rango de temperatura de funcionamiento	-40 - 70 ºC
Horas de vida	50.000 h
Peso	380,0 Kg
Salidas de cable	1
Categoría ECORAEE I	LED-A

NOTAS

Tiempo de carga: 3/8h
Duración carga completa: 16h
Nivel sensor: 150/350 lux
Amplitud térmica: -25° +60 ºC
Luminaria adecuada para instalar en ambientes con atmósfera salina

novolux LIGHTING
Novolux Lighting S.L. www.novoluxlighting.com
C/Ramon Berenguer 8 (Pol. Ind. Can Vinyals)
08130 Santa Perpetua de Mogoda, Barcelona, España
ESPAÑA-PORTUGAL +34 93 274 52 52 info@novoluxlighting.com
EXPORT +34 93 516 20 05 export@novoluxlighting.com
FRANCE 0800 918 906 france@novoluxlighting.com

Nos reservamos el derecho de cambiar las especificaicones de producto

INTI 152A-L07X1K-03

Adosado suelo solar INTI IP68 LED SMD Ambar 0.34W Gris

PRODUCTOS DE LA MISMA FAMILIA

Inti Steady

novolux LIGHTING
Novolux Lighting S.L. www.novoluxlighting.com
C/Ramon Berenguer 8 (Pol. Ind. Can Vinyals)
08130 Santa Perpetua de Mogoda, Barcelona, España
ESPAÑA-PORTUGAL +34 93 274 52 52 info@novoluxlighting.com
EXPORT +34 93 516 20 05 export@novoluxlighting.com
FRANCE 0800 918 906 france@novoluxlighting.com

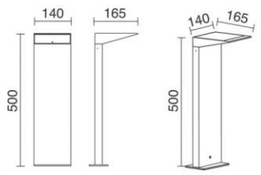
Nos reservamos el derecho de cambiar las especificaicones de producto

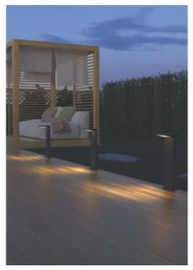
01/09/2020 19:09:50

ALUMBRADO. BALIZA LED SOLAR.

COMO 916A-L0103K-04

Baliza solar COMO IP54 LED SMD 2.20W 3000K Antracita





DATOS GENERALES

Categoría	Balizas y columnas
Familia	Como
Acabado	[04] Antracita
Ubicación	Exterior
Instalación	Suelo
Material del cuerpo	Aluminio
Material del difusor	Policarbonato opalizado
Clase ETIM	EC000301
EAN	8433264098018

FUENTES Y HACES DE LUZ

Fuentes	LED SMD 2.2W max. 250lm 3000K
Eficiencia energética	A++
Haz	46° - Asimétrica directa

DATOS TÉCNICOS

Dimensiones	Altura x Anchura x Profundidad (mm): 500 x 140 x 165
IP	IP54
Clase eléctrica	Clase III
Voltaje de entrada	3.7V DC V
Sensores	Crepuscular, Movimiento
Recargable	Solar
Ciclo de carga	8,0 h
Autonomía de la batería	12,0 h
Rango de temperatura de funcionamiento	60 ºC
Interruptores	1

NOTAS

Tiempo de carga: 6/8h
Duración carga completa: 12h
Nivel sensor: 100 lux
Amplitud térmica: 0-60 ºC

Novolux Lighting S.L. www.novoluxlighting.com
C/Ramon Berenguer 8 (Pol. Ind. Can Vinyals)
08130 Santa Perpetua de Mogoda, Barcelona, España
ESPAÑA-PORTUGAL +34 93 274 52 52 info@novoluxlighting.com
EXPORT +34 93 516 20 05 export@novoluxlighting.com
FRANCE 0800 918 906 france@novoluxlighting.com

Nos reservamos el derecho de cambiar las especificaicones de producto

22/09/2020 11:12:23

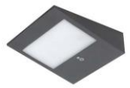
COMO 916A-L0103K-04

Baliza solar COMO IP54 LED SMD 2.20W 3000K Antracita

IMÁGENES COMPLEMENTARIAS

PRODUCTOS DE LA MISMA FAMILIA

Como B T



Como W

Novolux Lighting S.L. www.novoluxlighting.com
C/Ramon Berenguer 8 (Pol. Ind. Can Vinyals)
08130 Santa Perpetua de Mogoda, Barcelona, España
ESPAÑA-PORTUGAL +34 93 274 52 52 info@novoluxlighting.com
EXPORT +34 93 516 20 05 export@novoluxlighting.com
FRANCE 0800 918 906 france@novoluxlighting.com

Nos reservamos el derecho de cambiar las especificaicones de producto

22/09/2020 11:12:23

Key

reddot design award best of the best 2008

INTERNATIONAL DESIGN EXCELLENCE AWARDS '07 BRONZE

Premi Ciutat de Barcelona 2008

SANTA & COLE

Lagranja
2007

Bicycle rack with simple and friendly forms.
Manufactured in high-density polyurethane foam that generates a body which is pleasant to the touch, aimed at humanising the city.
Designed to update an urban element that is increasingly necessary in our cities, and made for continuous use.
Works individually or in sets.

Aparcamiento de bicicletas de líneas simples y amables, realizado en espuma de poliuretano de alta densidad que genera un cuerpo agradable al tacto pensado para humanizar la ciudad.
Diseñado para actualizar un elemento urbano cada vez más necesitado en nuestras ciudades, está preparado para su uso continuado.
Funciona de manera individual o formando conjuntos.

www.santacole.com

Materials and finishes

Body of complete high-density polyurethane foam, mass-coloured, red, anthracite grey or yellow with an interior structure of steel sections.
The base is powder-painted grey cast aluminium.

Installation

Embedded in the ground with two bolts placed into holes filled with epoxy resin, quick-setting cement or similar.
Delivered assembled and packaged.
The assembly instructions are included with the bicycle rack.
The recommended minimum distance between bicycle racks is 60 cm.

Maintenance

No maintenance required.

Weight

9 kg.

Materiales y acabados

Cuerpo de espuma integral de poliuretano de alta densidad coloreado en masa; rojo, gris antracita o amarillo, con una estructura interior de perfiles de acero.
La base es de fundición de aluminio pintada en polvo color gris.

Instalación

El elemento se empotra en el pavimento mediante 2 pernos que se introducen en los orificios previamente realizados y rellenados con resina epoxi, cemento rápido o similar.
El elemento se entrega montado y embalado.
Con el aparcabicis se adjuntan las instrucciones de montaje.
La distancia mínima aconsejada entre elementos es de 60 cm.

Mantenimiento

No requiere mantenimiento.

Peso

9 kg.

Structure
Estructura

Grey foam polyurethane / Espuma poliuretano gris

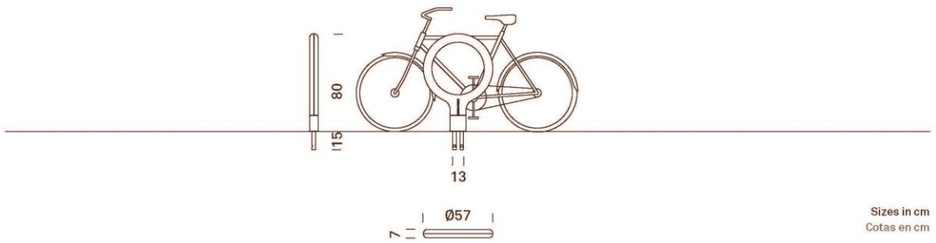
Red foam polyurethane / Espuma poliuretano roja

Yellow foam polyurethane / Espuma poliuretano amarilla

Cast aluminium / Aluminio fundición

Painted / Pintado
RAL 9006

www.santacole.com



www.santacole.com

www.santacole.com

MOBILIARIO URBANO. PAPELERA. Modelo Sort.

PAP 3000300 | Fabricación y diseño de mobiliario urbano

PAPELERA SORT 2009

Papelera de gran capacidad (230 litros), diseñada especialmente para ser instalada en zonas peatonales, con mucha afluencia de público, que optmiza notablemente el tiempo de vaciado, así como una mejora del entorno al no ver los típicos montones de desperdicios saliendo por encima de las papeleras con poca capacidad.
Papelera con tapa superior en Inoxidable AISI304, que presenta 3 agujeros de 185 mm de diámetro, lo que impide que la gente pueda tirar las bolsas de basura doméstica. Incorpora cenicero y opcionalmente puede equipar un dispensador de bolsas en rollo para recojer los excrementos de las mascotas. Cierre antivandálico de triángulo automático. Sistema de sujección interior con un aro metálico para las bolsas industriales de basura.
Cuerpo de la papelera de chapa de acero de 2 mm , mecanizada con láser, con aro de refuerzo exterior de pletina de 35x6 mm. Varilla de 8 mm en la parte superior y chapa de 2,5 mm formando la base. 3 agujeros preparados para anclaje en la base de la papelera.
Tratamiento por Kataforesis del cuerpo de la papelera y pintura al horno de acabado arquitectónico, tipo oxirón negro. (Resistencia a la corrosión testada de mas de 1000 horas en cámara de ensayo de niebla salina).

PAP3000305 - SORT PASEO MARITIMO (Galvanizado en caliente por inmersión + Tapa Inox316).

PAP3000312 - Dispensador de bolsas para Recoger los excrementos de las mascotas.

PAP3000313 - Caja de 5000 uds bolsas en rollo para el dispensador.

MEDIDAS
Alto: 1000 mm
Diámetro : 620 mm.
Capacidad : 225 litros

METÀL·LICS TORDERA

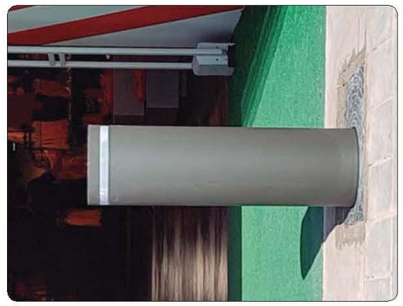
Sant Jaume, 14
08490–TORDERA
BARCELONA
SPAIN
Teléfono/fax : 0034 93 764 33 20
Móvil : 620 12 84 35
e-mail : info@metalicstordera.com
Web : www.metalicstordera.com

CONTROL VIARIO. PILONA ESCAMOTEABLE. Modelo Estocolmo en acero corten.

SERIE ESCANDINAVIA

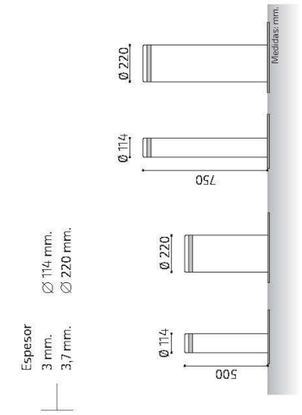
AUTOMÁTICA · SEMIAUTOMÁTICA

USO INTENSIVO



OSLO (GAMA MEDIA)

ACERO INOXIDABLE

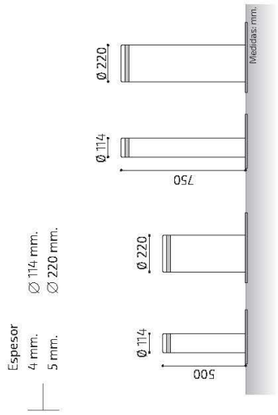


PEASY220X500

Bajo pedido AISI 316.

ESTOCOLMO (GAMA MEDIA)

HIERRO GALVANIZADO



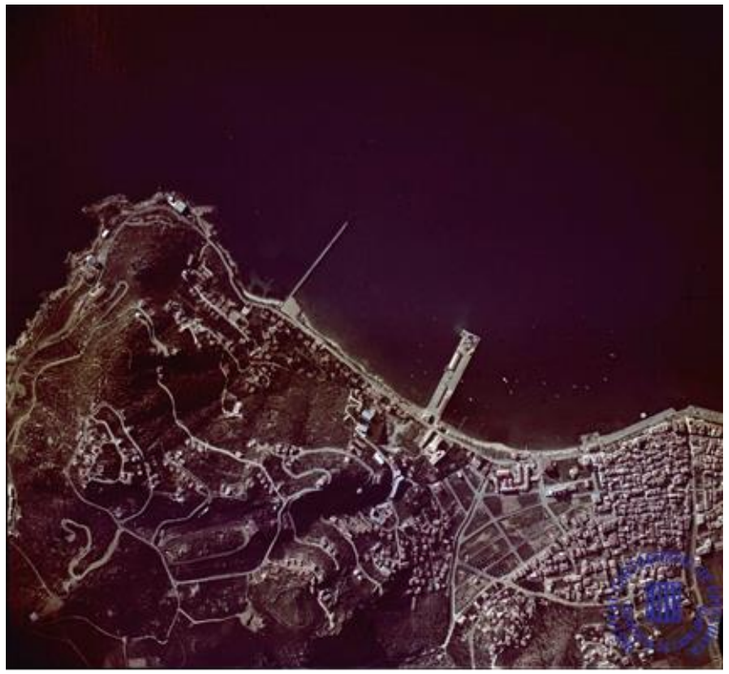
PEAME220X500

Otros colores a consultar.

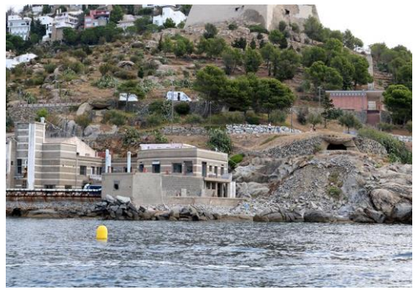
ANEJO 10. FOTOGRÁFICO

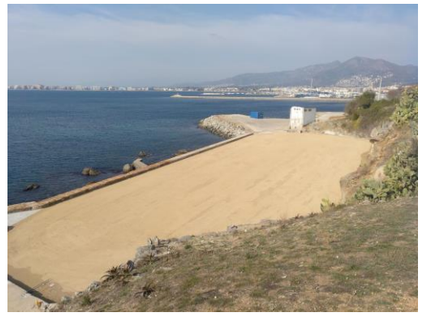
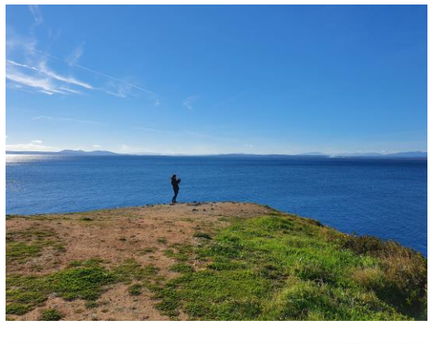
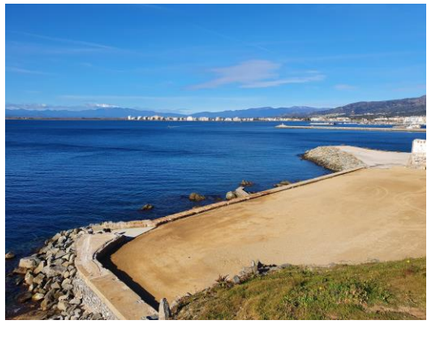
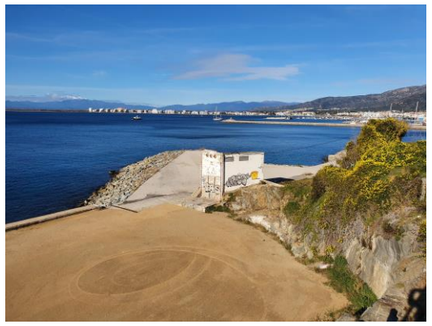
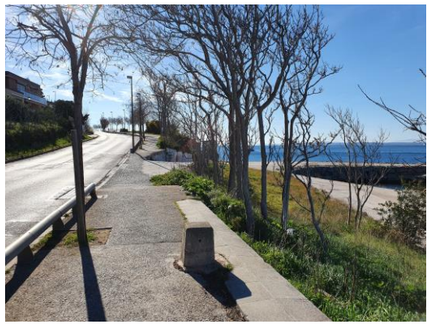
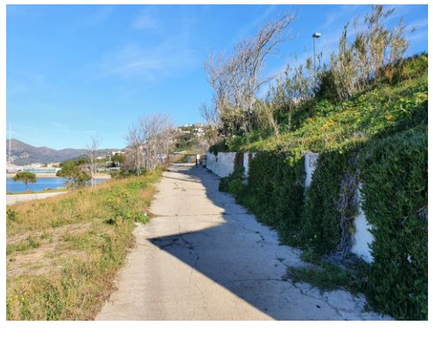
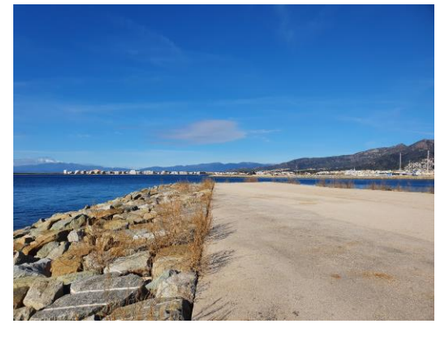
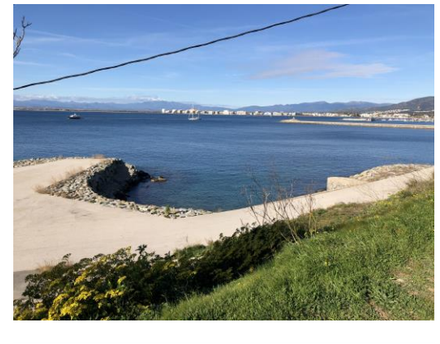
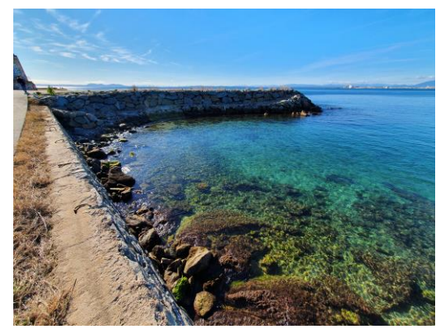
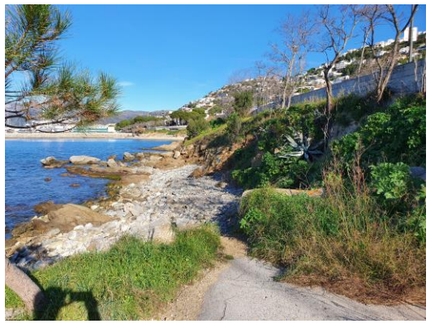
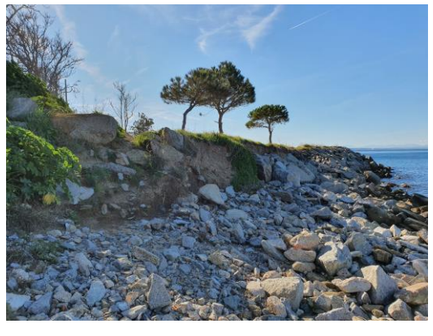
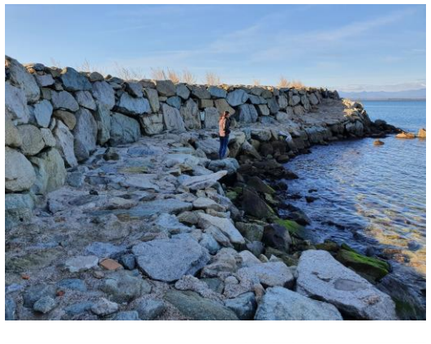
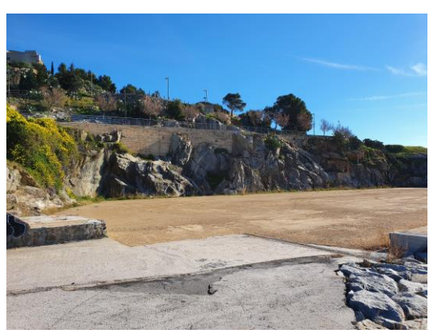
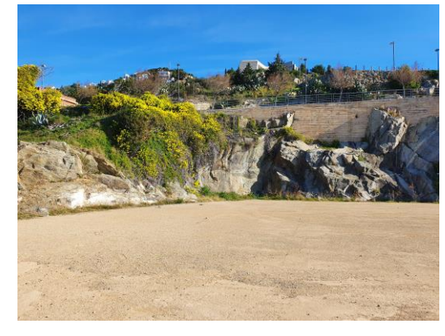
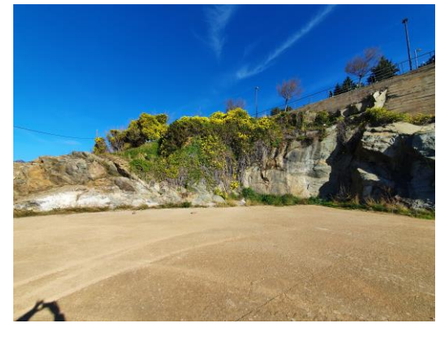
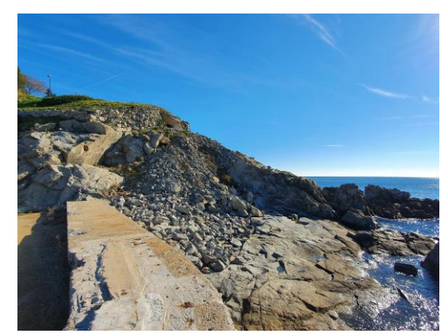
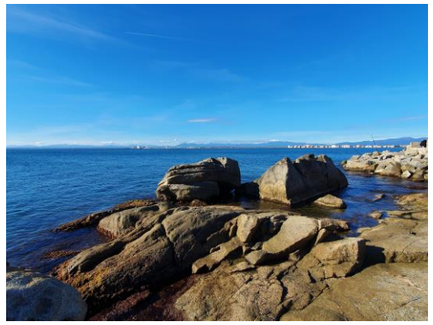
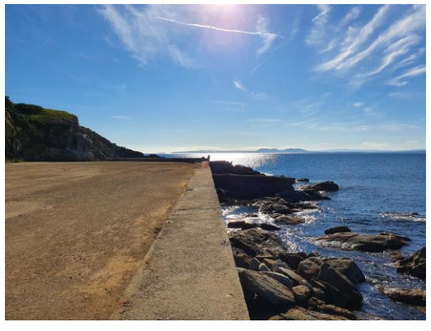
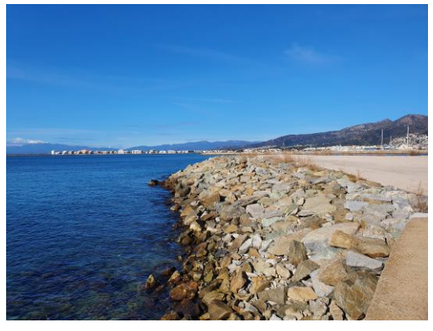
ANEJO 10. FOTOGRÁFICO

FOTOGRAFÍAS HISTÓRICAS.



DERRIBO DE LA ANTIGUA DEPURADORA. AÑO 2017





IMAGENES ESTADO ACTUAL.